Effectieve loopbaanoriëntatie en loopbaanbegeleiding (LOB) in het vmbo

een overzichtsstudie van nationale en internationale literatuur

Hanke Korpershoek | Merlijn Karssen
Alma Spijkerboer | Régina Petit
Annet Hermans



Effectieve loopbaanoriëntatie en loopbaanbegeleiding (LOB) in het vmbo: een overzichtsstudie van nationale en internationale literatuur

Dit onderzoek is gefinancierd door het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (projectnummer: 40.5.20497.012).

Hanke Korpershoek
Merlijn Karssen
Alma Spijkerboer
Régina Petit
Annet Hermans

GION onderwijs/onderzoek, Rijksuniversiteit Groningen
Kohnstamm Instituut, Universiteit van Amsterdam
Januari 2022

ISBN: 978-90-6690-580-1

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting

In het voortgezet onderwijs wordt de basis gelegd voor loopbaankeuzes, waarbij vooral vmbo'ers al op jonge leeftijd een beroepsrichting moeten kiezen. Dit is voor velen niet gemakkelijk. Bij een verkeerd gekozen opleiding liggen demotivatie, switchen en voortijdig schoolverlaten op de loer. Hier is dus een belangrijke taak weggelegd voor scholen om effectieve activiteiten te organiseren die passen bij de verschillende behoeften. Dit geldt in het bijzonder voor jongeren die van huis uit weinig steun krijgen of zelfs barrières ondervinden bij het studie- en beroepskeuzeproces. Zij zijn vooral aangewezen op de school. Dit geldt wat vaker voor jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond.

De vraag blijft echter welk aanbod voor loopbaanoriëntatie en -begeleiding (LOB) daadwerkelijk de loopbaanontwikkeling van leerlingen bevordert en dus wat kwalitatief goede LOB inhoudt. Welke werkzame mechanismen en condities bevorderlijk zijn voor effectieve LOB zijn ten dele bekend, onder andere uit Nederlands en internationaal onderzoek. Een systematische literatuurstudie naar de effectiviteit van LOB en vergelijkbare loopbaanondersteuning in andere landen is echter niet voorhanden, waardoor een duidelijke empirische onderbouwing voor effectief LOB-aanbod ontbreekt. De onderhavige literatuurstudie heeft dan ook als doel een systematische analyse en synthese te maken van effectieve elementen in LOB-aanbod in binnen- en buitenland. In deze literatuurstudie is onderzocht welke aanpakken voor LOB effectief kunnen zijn voor leerlingen, met waar mogelijk ook specifiek aandacht voor 'wat werkt' voor jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond, zodat evidence-informed beslissingen over de invulling van LOB genomen kunnen worden. We baseren ons met name op (quasi-)experimenteel onderzoek waarin bijvoorbeeld met voor- en nametingen en deels ook met controlegroepen is gewerkt om de effectiviteit van een interventie of programma te evalueren. De onderzoeksvraag luidt:

Wat zijn effectieve aanpakken voor loopbaanoriëntatie en -begeleiding van jongeren (al dan niet uit gezinnen met een migratieachtergrond) in het vmbo, op basis van de nationale en internationale literatuur?

Uit onze literatuurstudie komen in grote lijnen zeven elementen naar voren die bij kunnen dragen aan effectieve LOB en het studie- en beroepskeuzeproces van vmbo-leerlingen (waaronder voor leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond). Het LOB-aanbod (of vergelijkbaar aanbod in het buitenland) beschouwen we als effectief wanneer het de loopbaanontwikkeling van leerlingen positief beïnvloedt, bijvoorbeeld beter ontwikkelde loopbaancompetenties, meer zelfvertrouwen in het maken van studiekeuzes of bijvoorbeeld beter inzicht in eigen interesses en capaciteiten als gevolg van de beter ontwikkelde loopbaancompetenties.

1. Verbinding leggen met de praktijk

Leerlingen verdiepen zich aan de hand van informatie in beroepen en vervolgopleidingen, maar contact met de praktijk en ervaringen opdoen is onontbeerlijk bij het maken van weloverwogen loopbaankeuzes. Scholen en bedrijven werken samen in het organiseren van LOB-activiteiten zodat leerlingen beroepsbeoefenaren ontmoeten en kennis maken met de beroepspraktijk, al dan niet in samenwerking met externe aanbieders. Voorbeelden van zogenoemde werkexploratie-activiteiten zijn bedrijfsbezoeken, snuffelstages, gastlessen door beroepsbeoefenaren maar ook door school en het werkveld of het mbo zelf georganiseerde activiteiten, zoals meeloopdagen in het mbo. Bij activiteiten in de beroepspraktijk is belangrijk gebleken dat leerlingen keuzemogelijkheid hebben in het bedrijf/beroep waar zij zich in gaan verdiepen en dat vooraf het doel en de aard van de activiteit voor alle betrokkenen duidelijk is en hoe activiteiten passen in het grotere geheel van LOB. Er zijn ook vakinhoudelijke activiteiten zoals workshops, praktijkopdrachten, *summer schools*, al dan niet in samenwerking met scholen. Het doel van deze activiteiten is om jongeren in het algemeen of bepaalde groepen, zoals meisjes of jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond, te interesseren voor wetenschap, technologie en wiskunde. Deze voorbeelden uit internationaal onderzoek worden ook in Nederland wel toegepast, maar specifieke aandacht voor het begeleiden van loopbaankeuzes van leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond ontbreekt hier veelal. Door kennis te maken met het vervolgonderwijs en de beroepspraktijk, kan de kennis over beroepsmogelijkheden worden vergroot en kan interesse worden gewekt voor beroepsrichtingen waar grote tekorten zijn. Daarnaast kunnen eventuele vooroordelen worden weggenomen en verkeerde beeldvorming over beroepen en vervolgopleidingen worden rechtgezet.

2. De leerling heeft een actieve rol

Voor bedrijven ligt het vaak voor de hand om iets te vertellen over het bedrijf en een rondleiding te geven als leerlingen op bezoek komen. Een werkbezoek is doorgaans effectiever als een leerling zelf ook een actieve rol heeft, bijvoorbeeld door een opdracht uit te voeren waardoor de leerling zelf iets ervaart van het vakgebied. Andere voorbeelden van een actieve rol van leerlingen betreft een excursie of workshops waarin leerlingen een reeks activiteiten met actieve werkvormen doorlopen, van zelfanalyse tot en met het maken van een plan om een bepaald beroep te bereiken. LOB-activiteiten op school zijn effectiever wanneer hier actieve werkvormen voor gebruikt worden en de leerling dus een actieve rol speelt, zoals *hands-on* activiteiten, presenteren aan medeleerlingen, of werken volgens principes van *problem-based*, *project-based* of *inquiry-based learning*. Verschillende onderzoeken laten zien dat het actief werken aan loopbaancompetenties, zoals motieven-/kwaliteitenreflectie, werkexploratie, loopbaansturing en netwerken, leerlingen kan helpen bij het studiekeuzeproces. Ook hierbij is het belangrijk dat leerlingen actief aan de slag gaan om de loopbaancompetenties verder te kunnen ontwikkelen.

3. Samenhangend traject met betrokkenheid van de school

LOB-activiteiten staan vaak los van elkaar maar het is effectiever als er een samenhangend traject is met verschillende op elkaar aansluitende activiteiten. In de Nederlandse context is de school doorgaans de factor die voor deze samenhang kan zorgen door activiteiten te integreren in het grotere geheel van het LOB-curriculum. Mentoren, docenten en andere begeleiders vervullen een belangrijke rol in het studie- en beroepskeuzeproces van vmbo-leerlingen. Zij kunnen leerlingen enthousiasmeren, bijvoorbeeld door ervaringen en interesses van leerlingen buiten de school (bijbaan, hobby) bij LOB te betrekken, en kunnen de verbinding tussen LOB-activiteiten expliciet maken, zodat leerlingen ook de samenhang in de activiteiten zien. Ook zijn er effectieve samenhangende LOB-trajecten en peer counseling programma's waarbij de betrokkenheid van de school niet expliciet wordt genoemd. Toch kunnen dit soort programma's en activiteiten, dus zonder actieve betrokkenheid van bijvoorbeeld docenten en mentoren op school, effectief zijn. Een aantal mooie voorbeelden vinden we in programma's buiten Nederland die veelal bestaan uit een reeks activiteiten en spelvormen, georganiseerd en begeleid door bijvoorbeeld studenten, docenten of onderzoekers uit het tertiair onderwijs.

4. Reflectie

Zinvolle reflectie kan bestaan uit een reflectiegesprek met bijvoorbeeld activerende werkvormen die leerlingen aan het denken zetten. De docent of loopbaancoach stelt vragen, vraagt door en zet de leerling aan het denken over wat bij de leerling past en waarom. De leerling wordt hierdoor aangemoedigd om zowel vooraf als na bijvoorbeeld werkexploratie activiteiten, na te denken over keuzemogelijkheden en een beargumenteerde loopbaankeuze te maken. Een creatief voorbeeld hiervan is het gebruiken van een stripverhaal gevolgd door een gesprek. Reflectie die uitsluitend schriftelijk plaatsvindt met een reflectieverslag of formulier lijkt weinig op te leveren en dit wordt door leerlingen nutteloos gevonden. Vooral gesprekken waar de leerling eigen ervaringen inbrengt en de mentor de relatie legt met kwaliteiten, mogelijke toekomstige beroepen en vervolgopleidingen, leiden tot nieuwe inzichten. Verder bespreekt de mentor hoe de leerling de nieuwe inzichten kan benutten en maakt concrete afspraken over vervolgactiviteiten. Het bespreken en vastleggen van loopbaandoelen (wat gaat de leerling doen om zich verder te oriënteren) kan een concreet handvat zijn in dit proces. Van belang is dat de mentor oprecht geïnteresseerd is in de leerling en zich inleeft in het verhaal dat de leerling vertelt. Een portfolio of persoonlijk ontwikkelingsplan *kan* een hulpmiddel zijn bij reflectie op motieven, ambities en kwaliteiten en eigen verantwoordelijkheid en zelfsturing bevorderen, mits er wel gesprekken plaatsvinden met de docent of mentor over het portfolio.

5. Ouders zijn betrokken

Ouders spelen een belangrijke rol in het keuzeproces van hun kinderen, ook al is dat niet altijd zichtbaar voor de school. Zij blijken de belangrijkste beïnvloeders en gesprekspartners te zijn bij de studie- en beroepskeuze, maar zij zijn zich daar vaak niet van bewust. In het basis- en voortgezet onderwijs is van belang dat de school samenwerkt met ouders rond het opvoeden, leren en de loopbaankeuzes van leerlingen. In vervolgopleidingen gaat het vooral om de rol van

ouders als gesprekspartner bij belangrijke keuzes voor de toekomst, zoals de profielkeuze en de keuze voor studie- en beroep, kansen op de arbeidsmarkt. Om een goede gesprekspartner te zijn voor zoiets complex als de studie- en beroepskeuze is enige kennis over het onderwijs en de arbeidsmarkt noodzakelijk. Of in elk geval is het belangrijk het kind hierin te stimuleren en te ondersteunen, en het aangrijpen van mogelijkheden om hier meer over te weten te komen en – samen met het kind – op onderzoek uit te gaan. Ouders die weinig zicht hebben op de onderwijs- en arbeidsmarkt, voelen zich hiervoor vaak onvoldoende toegerust. Zo ontbreekt het ouders van leerlingen in het vmbo en mbo veelal aan basale informatie over de opleiding van hun kind. Ouders vinden dat zij weinig betrokken worden bij loopbaankeuzes van hun kinderen en hebben behoefte aan informatie over schoolloopbaankeuzes. Vooral daarom is het van belang dat scholen ouders meenemen in het keuzeproces en bevorderen dat ook thuis gesprekken plaatsvinden over de studie- en beroepskeuze.

6. Omgaan met verwachtingspatronen

Voor leerlingen in het algemeen – en voor leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond mogelijk nog meer – kan omgaan met verwachtingspatronen of verschillen tussen de schoolcultuur en de thuiscultuur moeilijk zijn. Het kunnen verwachtingspatronen zijn van ouders over welke beroepen geschikt zijn voor 'ons soort mensen', vakgebieden of beroepen die typisch voor jongens of meisjes zouden zijn, beroepen met een lage of hoge status. Ouders kunnen soms weinig ruimte geven voor eigen keuzes en wensen van hun kinderen. Ook kunnen het verwachtingen zijn van leraren die de capaciteiten van specifieke leerlingen of leerlinggroepen onderschatten en hen afraden een technische opleiding te kiezen omdat deze te moeilijk zou zijn. Dit kan ertoe leiden dat leerlingen te weinig vertrouwen op hun eigen capaciteiten, hun zelfvertrouwen afneemt en zij niet hun intrinsieke motivatie en interesses volgen maar aan de verwachtingen van anderen voldoen en dus bepaalde beroepsrichtingen als mogelijkheid uitsluiten. Ook een (stage)bedrijf kan bepaalde verwachtingen of vooroordelen hebben over bepaalde leerlingen of leerlinggroepen. In verschillende buitenlandse onderzoeken zien we dat specifieke aandacht voor het omgaan met verwachtingspatronen van anderen effectief kan zijn, zoals gesprekken over genderrollen en succesvolle voorbeelden van meisjes in traditionele 'jongensberoepen' en vice versa. Ook een georganiseerde Girls Day over engineering, leidde ertoe dat de perceptie over engineering iets positiever was geworden. In Nederland kennen we deze activiteiten ook, zo organiseert het VHTO Girls Days waar meisjes kennismaken met bèta, techniek en IT. In een ander, omvangrijk project werd in spelvorm aandacht besteed aan barrières die leerlingen kunnen ervaren om te kiezen voor een opleiding in de gezondheidszorg en in bèta/techniek. Studenten van deze opleidingen werden als rolmodel uitgenodigd om te vertellen over hun eigen schoolloopbaan vanaf de middelbare school, omgang met culturele verwachtingspatronen, discriminatie, stereotypering, invloed van peers en familie en welke activiteiten hen verder hebben geholpen. Tot slot had een training in het omgaan met discriminatie een positieve uitwerking op verwachtingen over het vinden van een baan. In de training werd gebrainstormd over mogelijke reacties en een goede aanpak bij

discriminatie, in rollenspellen werden strategieën geoefend. Voor jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond zouden dit soort activiteiten bij kunnen dragen aan hun vaardigheden om goed met verwachtingen van anderen om te gaan.

7. Vergroten van self-efficacy en beroepsinteresse via kennisverwerving

Tot slot is voldoende geïnformeerd zijn over beroepsrichtingen, beroepen en opleidingen die nodig zijn om die beroepen te bereiken een noodzakelijke voorwaarde om een goede keuze te maken. De rol van de school hierbij is nog groter voor leerlingen van ouders met weinig kennis over het Nederlandse onderwijssysteem en beroepenveld. Activiteiten gericht op het vergroten van kennis over sectoren, over vervolgonderwijs, ondernemerschap of over solliciteren, bleken niet alleen kennis te vergroten maar ook positief uit te werken op het zelfvertrouwen om goede (loopbaan)keuzes te kunnen maken en op positieve beeldvorming over de beroepspraktijk. Er zijn ook online programma's die de interesse in techniek hebben vergroot of een gebrek aan informatie, inconsistente informatie en belemmeringen voor de beroepskeuze bij jongeren kunnen verminderen. In Nederland lijkt een vakinhoudelijk *summer school* programma voor leerlingen in het voortgezet onderwijs niet veel voor te komen maar in de VS zijn deze er wel voor jongeren in het algemeen maar ook specifiek voor risicojongeren, jongens uit minderheidsgroepen en voor meisjes. Deze hebben bijvoorbeeld als doel om self-efficacy en de interesse te vergroten in meestal STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) maar ook in de zorgsector. Leerlingen leren bijvoorbeeld programmeren, robots maken, 3d-design of apps ontwikkelen of onderzoek doen, maar er is vaak ook aandacht voor LOB. Deze programma's blijken positief uit te werken op kennis en interesse in het vakgebied en op self-efficacy of loopbaanontwikkeling. Daar waar expliciet is gekeken naar verschillen tussen etnische groepen bleken geen noemenswaardige verschillen te zijn gevonden. Programma's hadden wel een positief effect voor leerlingen in het algemeen. Specifiek voor jongeren met een migratieachtergrond en meisjes gold in een van deze studies dat zij de rol die mentoren vervulden en de langdurige relatie met de mentoren in een zomerkamp heel positief waardeerden en dat dit bijdroeg aan hun interesse in STEM.

Concluderend kunnen we stellen dat de zeven bovenstaande elementen kunnen bijdragen aan effectieve LOB. We hebben hiervoor ondersteuning gevonden in de nationale en internationale literatuur. De duur van de interventies leek geen duidelijke rol te spelen. De korte, lange en intensieve interventies waren ongeveer even vaak effectief. Daarnaast zijn er geen opvallende verschillen ten aanzien van de leeftijd van de leerlingen. Ook was er geen duidelijk patroon in de effectiviteit van de interventies wat betreft de begeleiding van de activiteiten (onderzoeker, career/school counselor, leraren, veldexperts, rolmodellen). Over het algemeen werden geen differentiële effecten gerapporteerd, bijvoorbeeld voor leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond. De meeste interventies bleken voor verschillende leerlinggroepen even effectief (er waren hooguit kleine verschillen). Op grond van de conclusies en bevindingen hebben we een aantal aanbevelingen geformuleerd:

Aanbeveling 1: Zorg voor een samenhangend traject voor onder- en bovenbouw met een breed en activerend aanbod aan LOB-activiteiten. Een effectief LOB-aanbod legt een verbinding met de praktijk, laat leerlingen kennismaken met het vervolgopleidingen (bv. mbo), sluit aan bij de fase in het keuzeproces waarin leerlingen zich bevinden en geeft leerlingen concrete, bruikbare informatie over de studie- en beroepskeuzemogelijkheden. De leerling heeft hierin een actieve rol en er worden activerende werkvormen gebruikt.

Aanbeveling 2: Ontwikkel (en evalueer de effectiviteit van) LOB-activiteiten die leerlingen (in het bijzonder leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond) helpen om te gaan met verwachtingspatronen, loopbaanbarrières en stereotypering, die passen bij de Nederlandse context en de ondersteuningsbehoeften van vmbo-leerlingen en die geïntegreerd kunnen worden in het huidige LOB-aanbod van vmbo-scholen.

Aanbeveling 3: Besteed in extracurriculaire en buitenschoolse activiteiten (zoals *summer schools*) expliciet aandacht aan LOB, zodat leerlingen actief gestimuleerd worden om na te denken over hun talenten en interesses voor vervolgopleidingen.

Aanbeveling 4: Besteed in het LOB-aanbod structureel aandacht aan beroepsrichtingen met veel werkgelegenheid en een gunstig toekomstperspectief.

Aanbeveling 5: Mbo-instellingen kunnen effectieve LOB-activiteiten organiseren door vmbo-leerlingen de mbo-instelling te laten bezoeken, leerlingen actief kennis te laten maken met de verschillende opleidingen, en mbo-studenten in te zetten als informanten en rolmodellen.

Aanbeveling 6: Neem activiteiten om ouders te betrekken op in het reguliere LOB-aanbod, zodat de leerling, de school én de ouders betrokken zijn bij LOB.

Aanbeveling 7: Stimuleer en faciliteer vmbo-scholen om een samenhangend traject voor onder- en bovenbouw met een breed en activerend aanbod aan LOB-activiteiten samen te stellen en aan te bieden aan hun leerlingen.

Aanbeveling 8: Stimuleer vmbo-scholen om naast aandacht voor de loopbaancompetenties kwaliteitenreflectie, motievenreflectie, werkexploratie, loopbaansturing en netwerken (Meijers e.a., 2006) ook aandacht te besteden aan de loopbaancompetentie “omgaan met verwachtingspatronen, loopbaanbarrières en stereotypering” (in het bijzonder voor leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond).

Aanbeveling 9: Laat gedegen effectonderzoek uit te voeren naar LOB-activiteiten in zowel de onder- als bovenbouw, met aandacht voor zowel generieke effecten (geldend voor alle leerlingen) als differentiële effecten (geldend voor bepaalde leerlinggroepen, zoals leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond).

1 Inleiding

Dit rapport is onderdeel van het project *"INNOVATION LAB: Doorontwikkeling en effectmetingen van loopbaanoriëntatie en -begeleiding (LOB) voor vmbo-jongeren met een (niet-Westerse) migratieachtergrond."*, wat wordt uitgevoerd door onderzoekers het GION Onderwijs/Onderzoek en het Kohnstamm Instituut. Doel van deze reviewstudie is het samenbrengen van de huidige kennis op het gebied van effectieve aanpakken voor loopbaanoriëntatie en -begeleiding (LOB) in het vmbo, op basis van de nationale en internationale literatuur. Daarbij gaat speciale aandacht uit naar effectieve aanpakken voor vmbo-jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond.

1.1 Probleemschets

Loopbaanoriëntatie en -begeleiding is een belangrijk onderdeel van het onderwijsprogramma in het voortgezet onderwijs. Het LOB-aanbod op scholen is gericht op het (verder) ontwikkelen van loopbaancompetenties, zoals inzicht krijgen in de eigen interesses en capaciteiten, en op een brede oriëntatie op de studie- en beroepskeuze en de arbeidsmarkt. Ook in andere landen wordt hier steeds meer aandacht aan besteed. Het uiteindelijke doel is dat leerlingen een bewuste en passende keuze kunnen maken uit het aanbod van vervolgopleidingen en daar een passend voortraject voor volgen. Een passend voortraject omvat niet alleen het benodigde onderwijsniveau (vmbo/havo/vwo) waarop de leerling examen kan en wil doen, maar omvat ook de profiel- en vakkenkeuze als voorbereiding op de beoogde vervolgopleiding. Dit vergroot de kans op een succesvolle schoolloopbaan, doordat aandacht uitgaat naar cognitieve aspecten (een onderwijstraject dat past bij de talenten van de leerling) en motivationele aspecten (een traject dat past bij de interesses van de leerling) (zie bv. Korpershoek e.a., 2016). Uit onderzoek van ResearchNed (Warps, 2013) blijkt dat bepaalde LOB-activiteiten bovendien uitval in het eerste jaar van het vervolgonderwijs kan voorkomen.

Uit onderzoek blijkt dat veel leerlingen niet weten welk profiel, welke vakken en welke vervolgstudie ze moeten kiezen (Neuvel & van Esch, 2010b) en dat ze ontevreden zijn over de aandacht voor LOB in het vo (Neuvel & van Esch, 2010a). Met name in beroepsgerichte routes, zoals in het vmbo, moeten leerlingen al vroeg een bepaalde richting kiezen. Als leerlingen merken dat ze verkeerd hebben gekozen, dan komen ze al snel in een fuik terecht (Karsten, 2016). Een op de acht mbo'ers switcht dan ook van opleidingsdomein (DUO, 2015). Ook bij vervolgopleidingen en in het werkveld heerst ontevredenheid over LOB. Verschillende organisaties, zoals het Platform Talent voor Technologie en het VHTO (expertisecentrum genderdiversiteit in bèta, techniek & ICT), pleiten voor gerichte kennismaking met vervolgopleidingen in de bèta en techniek in LOB, om zo de bestaande tekorten op de arbeidsmarkt te verkleinen. Jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond kiezen minder vaak voor techniek dan jongeren zonder migratieachtergrond, onder meer doordat ze in hun directe omgeving soms weinig met techniek in aanraking komen en een beperkt beeld kunnen

hebben van werken in de techniek (Youngworks, 2021). Het LOB-aanbod van de school speelt hierin een belangrijke rol.

Jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond ondervinden regelmatig problemen met de studiekeuze. Zij hebben vaker een beperkter en minder realistisch beeld van beroepen, kiezen vaker voor opleidingen met een ongunstig arbeidsmarktperspectief, switchen of verlaten het onderwijs frequenter en missen vaker een voor de arbeidsmarkt relevant netwerk (Petit e.a., 2013). De (gemiddeld genomen laagopgeleide) ouders hebben dikwijls moeite om een begeleidende rol te vervullen hierin, vanwege een taalbarrière en/of minder kennis over de onderwijs- en beroepsmogelijkheden (Van Esch e.a., 2011). Ook familie, vrienden en kennissen hebben minder toegang tot de onderwijs- en beroepsmogelijkheden (Petit e.a., 2013), zeker wanneer het nieuwkomers betreft (Bakker e.a., 2017). Recent onderzoek van Bisschop e.a. (2021) laat zien dat mbo's en werkgevers zich de laatste jaren steeds meer gezamenlijk inspannen om jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond een betere startpositie op de arbeidsmarkt te geven. Voor jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond is de rol van school van groot belang voor het maken van geïnformeerde, weloverwogen studie- en beroepskeuze. Juist bij deze groep moeten de ouders hierbij betrokken worden, omdat hun voorkeuren en culturele waarden een belangrijke rol kunnen spelen in het keuzeproces (Brown, 2002; De Jong & Nelis, 2018; Hall, 2003; Van Esch e.a., 2011) en omdat deze jongeren vaker dan andere jongeren te maken kunnen krijgen met vooroordelen, stereotypering en stage- en arbeidsmarktdiscriminatie (Bisschop e.a., 2021; Youngworks, 2021).

Studiekeuzebegeleiding is onderdeel van LOB in het vmbo, waarin oriëntatie op vervolgonderwijs én beroepsoriëntatie samenkomen. Het huidige LOB-aanbod is zeer gevarieerd, maar vormt zelden een samenhangend geheel, en is nog nauwelijks onderzocht op effectiviteit. Kenmerkend voor het Nederlandse onderwijsstelsel is dat scholen de ruimte krijgen om zelf invulling te geven aan LOB, waardoor grote verschillen tussen scholen zijn ontstaan. Zij mogen zelf bepalen hoe het LOB-aanbod eruit ziet en hoe geëvalueerd wordt of leerlingen voldoende gewerkt hebben aan hun loopbaanontwikkeling. In 2009 is door de VO-raad het project Stimulering LOB opgezet en in 2014 is een handreiking voor LOB verschenen om scholen te helpen bij het ontwikkelen van een eigen LOB-beleid. LOB-materiaal is vaak gebaseerd op de vijf loopbaancompetenties van Meijers e.a. (2006). Voor bovengenoemde jongeren is het daarnaast van belang om te leren gaan met conflicten en verschillen tussen de thuiscultuur en schoolcultuur (botsende sociale codes; El Hadioui e.a., 2019) en met het verwachtingspatroon van ouders/peers uit de eigen sociale en culturele kring, bijvoorbeeld wanneer ouders weinig ruimte geven voor eigen keuzes of een negatief beeld hebben van bepaalde beroepsrichtingen (De Koning e.a., 2010).

De afgelopen decennia zijn er diverse Nederlandse onderzoeken uitgevoerd naar LOB waar deze literatuurstudie op voortbouwt. Kuijpers en Meijers (2009) onderzochten bijvoorbeeld welke aspecten van LOB samenhangen met de aanwezigheid van loopbaancompetenties bij vmbo- en mbo-leerlingen (zij onderscheiden loopbaanreflectie (reflectief gedrag), loopbaanvorming (proactief gedrag) en netwerken (interactief gedrag)). Zij keken naar de rol

van verschillende LOB-activiteiten (zoals het gebruik van LOB-methodes of studiekeuzegesprek) en LOB-instrumenten (zoals een Persoonlijk Ontwikkelingsplan (POP) of portfolio). Een belangrijke uitkomst was dat de inzet van LOB-activiteiten en LOB-instrumenten alleen bijdraagt aan de ontwikkeling van loopbaancompetenties wanneer begeleiders op school de dialoog aangaan met de leerlingen over hun ervaringen met LOB-activiteiten (zie ook Kuijpers & Meijers, 2017; Mittendorff e.a., 2008). De literatuurstudie van Meijers e.a. (2010) beschrijft ouder onderzoek en theorievorming rondom loopbaanontwikkeling en LOB.

De vraag blijft echter welk LOB-aanbod daadwerkelijk de loopbaanontwikkeling van leerlingen bevordert en dus wat kwalitatief goede LOB inhoudt. Werkzame mechanismen en condities die bevorderlijk zijn voor effectieve LOB zijn ten dele bekend. Bij interventies is een brede oriëntatie op beroepsrichtingen in de onderbouw en meer focus op beroepen in de bovenbouw bevorderlijk, zodat activiteiten aansluiten bij de fase waarin leerlingen zich bevinden. Een interventie moet niet direct te complex en omvangrijk zijn (Petit e.a., 2018, 2019). Voor de leerlingen is het motiverend als activiteiten praktijkgericht zijn en zij bij een stage of werkbezoek een actieve rol hebben. Contact met de beroepspraktijk is onontbeerlijk (Kuijpers e.a., 2006; Kuijpers, 2019). Door arbeidsmarktinformatie te verstrekken worden opleidingen met een ongunstig arbeidsmarktperspectief bijvoorbeeld minder vaak gekozen (Fouarge e.a., 2017). Bovendien blijkt dat regionale samenwerking tussen het vo en het vervolgonderwijs in de regio tot gerichter LOB-beleid kan leiden (Oomen e.a., 2012; Van Schoonhoven & Bouwmans, 2013; Kuijpers, 2019), bijvoorbeeld toegespitst op regionale werkgelegenheid.

Een goede voorbereiding van de leerlingen op activiteiten en reflectie achteraf is een belangrijk mechanisme bij bijvoorbeeld bedrijfsbezoeken (zie bv. Post & Van der Molen, 2014). De interventies zijn idealiter ingebed in een groter, samenhangend geheel van LOB-activiteiten (Petit e.a., 2018, 2019; Kuijpers e.a., 2017). Er moet een dialoog plaatsvinden tussen leerling en docent over de loopbaan en ervaringen die de leerling in contact met de beroepspraktijk opdoet (Kuijpers, 2019; Kuijpers & Meijers, 2017; Mittendorff e.a., 2008). Vmbo-leerlingen hebben vaak moeite om op eigen kracht hun kwaliteiten te zien en om keuzes te onderbouwen, daarom is reflectie op school zo belangrijk. Tot slot kan ouderbetrokkenheid, mits goed georganiseerd, de effectiviteit van LOB bevorderen, bijvoorbeeld door thuisopdrachten, loopbaangerichte voortgangsgesprekken en interactieve ouderbijeenkomsten te organiseren (Kuijpers e.a., 2017).

Een wetenschappelijke literatuurstudie naar de effectiviteit van LOB en vergelijkbare loopbaanondersteuning in andere landen is niet voorhanden, waardoor een duidelijke empirische onderbouwing voor effectief LOB-aanbod in Nederland ontbreekt. De in 2016 verschenen literatuurstudie over *career education* van Hughes e.a., waarin 73 internationale studies worden beschreven, is niet specifiek gericht op de relatief jonge doelgroep van 12-16-jarigen (namelijk op leerlingen van primair tot tertiair onderwijs) en includeert naast peer-reviewed wetenschappelijke studies ook onderzoeksrapportages en rapporten die geen peer-

review hebben ondergaan. Daarnaast zijn enkel studies opgenomen uit OECD landen. Voor een internationale literatuurstudie naar de effecten van LOB-interventies op onderwijsresultaten (o.a. effecten op onderwijsniveau of instroom in bepaalde vervolgopleidingen), economische resultaten (o.a. effecten op loon, kans op werk, transitie van onderwijs naar werk) en zgn. “sociale” resultaten (o.a. welzijn, loopbaanvaardigheden, cultureel kapitaal) verwijzen we naar Gelderblom e.a. (2021). Gelderblom e.a. rapporteren over het algemeen positieve effecten van LOB-interventies op deze uitkomstmaten.

De onderhavige literatuurstudie heeft als doel een systematische analyse en synthese te maken van recent onderzoek naar effectieve elementen in LOB-aanbod voor 12-16-jarigen in binnen- en buitenland. Door de specifieke focus te leggen op leerlingen in het vmbo en de voorbereidingen op de studiekeuze voor het mbo (of buitenlandse equivalenten van vmbo en mbo), laten we interventies die leerlingen specifiek voorbereiden op de studiekeuze voor het hoger onderwijs buiten beschouwing. Dit geeft in onze ogen een zo bruikbaar mogelijk overzicht van interventies die voor vmbo-leerlingen geschikt zijn en aansluiten bij de ondersteuningsbehoeften van deze doelgroep wat betreft LOB. Bij elke geïncludeerde studie geven we een beschrijving van de LOB-interventie, zodat de literatuurstudie ook een praktische handreiking vormt voor de onderwijspraktijk en curriculumontwikkelaars.

1.2 Onderzoeksvragen

Doordat een wetenschappelijke onderbouwing van LOB-aanbod ontbreekt of impliciet blijft, is niet duidelijk waarom door inzet van de door de vmbo-scholen gekozen middelen positieve effecten op de loopbaanontwikkeling van leerlingen worden verwacht. Kennis over effectief LOB-aanbod is onmisbaar voor het waarborgen van de kwaliteit van LOB. De centrale onderzoeksvraag voor de reviewstudie luidt daarom:
Wat zijn effectieve aanpakken voor loopbaanoriëntatie en -begeleiding van jongeren (al dan niet uit gezinnen met een migratieachtergrond) in het vmbo, op basis van de nationale en internationale literatuur?

Deelvragen daarbij zijn:
(a) Wat zijn effectieve aanpakken voor LOB van jongeren in het vmbo, op basis van de nationale en internationale literatuur?
(b) Welke aanpakken zijn effectief voor vmbo-jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond?

2 Opzet van de reviewstudie

2.1 Afbakening

We zochten in de literatuur naar elementen waaruit effectieve LOB bestaat en waarvoor empirische onderbouwing is gevonden voor de effectiviteit van het betreffende element. Het LOB-aanbod (of vergelijkbaar aanbod in het buitenland) wordt als effectief beschouwd wanneer het de loopbaanontwikkeling van leerlingen positief beïnvloed. We keken zowel naar LOB-activiteiten (bv. LOB-lessen, studiekeuzegesprekken, interesse-/beroepskeuzetests, bezoek voorlichtingsdagen, een korte stage) als de inzet van LOB-instrumenten (zoals het opbouwen van een LOB-dossier, portfolio of POP). We richtten ons op effecten op de volle breedte van de loopbaanontwikkeling van leerlingen. Dat wil zeggen dat effectief bijvoorbeeld kan betekenen:

- dat de loopbaancompetenties van leerlingen verder ontwikkeld zijn (Kuijpers e.a., 2006; Kuijpers & Meijers, 2009, 2017);
- dat leerlingen een positieve attitude hebben ten aanzien van het maken van loopbaankeuzes (keuzes voor profiel, vervolgopleiding en beroep);
- dat leerlingen er meer vertrouwen in hebben (m.a.w. self-efficacy) dat zij een passende loopbaankeuzes kunnen maken (Neuenschwander & Garrett, 2008) of zich beter voorbereid voelen op deze keuzes. Dit geldt zeker voor leerlingen uit de lagere sociaaleconomische milieus (Kim, 2012). Een passende keuze kan zowel ‘passend bij de capaciteiten en interesses’ als ‘passend bij vraag en aanbod op de arbeidsmarkt’ inhouden;
- dat leerlingen beter geïnformeerd zijn en zich beter geïnformeerd voelen over de verschillende keuze- en doorstroommogelijkheden in het onderwijs en in de arbeidsmarkt (Deil-Amen & LaShawn Tevis, 2010; Venezia & Kirst, 2005) en verschillende opties open houden (een zogenaamd plan B);
- dat leerlingen beter zicht hebben op hun eigen interesses en capaciteiten (Elffers, 2011) en een zekere mate van keuzezekerheid hebben ontwikkeld;
- dat leerlingen en/of belangrijke anderen (mentoren, studieloopbaanbegeleiders, leraren, ouders) ervan overtuigd zijn dat de loopbaanontwikkeling van leerlingen positief is beïnvloed door het LOB-aanbod (Oomen e.a., 2012).

2.2 Theoretisch kader

De werkzame mechanismen in de loopbaanoriëntatie en het studiekeuzeproces bestuderen we vanuit psychologische en economische theorieën en modellen over (keuze)gedrag. Volgens de *expectancy-value theory of achievement motivation* (EVT; Eccles e.a., 1983) wordt iemands motivatie, bijvoorbeeld om een bepaalde loopbaankeuze te maken, bepaald door de succesverwachtingen (kan ik het), de waarde die eraan gehecht wordt (vind ik het belangrijk)

en de kosten (heb ik dit ervoor over). De uiteindelijke studiekeuze van een leerling komt tot stand door de (al dan niet bewuste) afwegingen die de leerling maakt tussen de verschillende keuzemogelijkheden.

De hierop voortbouwende *theory of planned behaviour* (TPB; Fishbein & Ajzen, 2010) stelt eveneens dat keuzes voortkomen uit iemands attitude (houding) ten aanzien van het gedrag (wat vind ik ervan) en self-efficacy beliefs (kan ik het), maar voegt daar de sociale norm aan toe (wat verwachten anderen van mij), wat met name voor jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond belangrijk kan zijn.

De *social cognitive career theory* (SCCT; Lent e.a., 1994) onderscheidt vergelijkbare elementen die een rol spelen in iemands loopbaanontwikkeling en bij het maken van loopbaankeuzes, waaronder self-efficacy beliefs (kan ik het), uitkomstverwachtingen (wat verwacht ik ervan) en persoonlijke doelen (wat wil ik bereiken). De SCCT beschrijft loopbaanontwikkeling aan de hand van persoonlijke en contextuele factoren en de interactie die daartussen plaatsvindt. In de SCCT is in het bijzonder aandacht voor de bredere context waarbinnen de loopbaanontwikkeling plaatsvindt en waarbinnen loopbaankeuzes worden gemaakt. Er is een continue wisselwerking tussen het individu en de sociale omgeving (Lent e.a. 1994), waarbij de sociale omgeving zowel bevorderend als belemmerend kunnen werken. Uit verschillende onderzoeken komt naar voren dat loopbaangerichte activiteiten op school positief samen hangen met de loopbaanontwikkeling van jongeren (zie bv. Yon e.a., 2012). Ook ouders spelen hierin een rol (zie bv. Bardick e.a., 2005; Klaassen e.a., 2011; Noack e.a., 2010). De sociale omgeving kan de self-efficacy beliefs, uitkomstverwachtingen en persoonlijke doelen van leerlingen positief beïnvloeden. De sociale omgeving en andere contextuele factoren kunnen echter ook belemmerend werken. Dit kunnen daadwerkelijke belemmeringen zijn (bv. beperkte financiële middelen om door te studeren), maar ook op gepercipieerde belemmeringen (bv. de verwachting dat ouders liever zien dat de jongere een ander beroep kiest). Zowel daadwerkelijke als gepercipieerde belemmeringen kunnen de loopbaanaspiraties van jongeren sterk beïnvloeden, ondanks positieve self-efficacy beliefs en positieve toekomstverwachtingen (Lent e.a., 2000).

De beschreven elementen zien we terug in de vijf loopbaancompetenties (Meijers e.a., 2006) die zijn opgenomen in de wettelijke eisen van het vmbo, waarvan verondersteld wordt dat het werken aan deze competenties leerlingen helpt bij het bereiken van hun loopbaandoelen en bijdraagt aan een positieve loopbaanontwikkeling: (a) kwaliteitenreflectie (wat kan ik, welke kwaliteiten heb ik?), (b) motievenreflectie (wie ben ik, wat wil ik, wat drijft mij?), (c) werkexploratie (welk soort werk past bij mij/welke opleidingen), (d) loopbaansturing (planning/hoe bereik ik mijn doelen?) en (e) netwerken (wie kan me daarbij helpen?). In de kamerbrief Loopbaanoriëntatie en –begeleiding (LOB) van 26 februari 2021 werd het belang van LOB en het werken aan loopbaancompetenties op school nogmaals onder de aandacht gebracht, en werd gepleit om LOB een duidelijke en herkenbare plek in het curriculum te geven in zowel vmbo, havo als vwo.

Loopbaankeuzes verlopen volgens verschillende onderzoekers (zie bv. Gati e.a., 1996; Neuvel & Van Esch, 2008) grofweg langs drie fasen: de oriëntatiefase (bv. een voorlopige selectie van mogelijke beroepen), de ervarings- of exploratiefase (ervaring opdoen met de voorlopig gekozen opties) en de beslissingsfase (bv. een beroepskeuze). Als we deze fasen vertalen naar de praktijk van het vmbo, zou dit betekenen dat in de onderbouw vooral aandacht zou moeten zijn voor brede oriëntatie, waarin leerlingen in verschillende sectoren ervaring kunnen opdoen, en in de bovenbouw meer aandacht voor specifiekere ervaringen in de sector waar de leerling interesse in heeft (ontwikkeld). Door LOB-activiteiten doen leerlingen ervaringen op die hen kunnen helpen bij het keuzeproces en kunnen obstakels in het keuzeproces (zoals gebrek aan motivatie, besluiteloosheid en gebrek aan juiste en betrouwbare informatie; zie bv. Gati e.a., 1996) weggenomen worden.

2.3 Methode

2.3.1 Selectie van literatuur

De literatuurstudie gaat over studies gepubliceerd na 1999 (de invoering van het vmbo). We hebben in EBSCO-host Complete (incl. ERIC en PSYCHINFO) en Web of Science gezocht naar relevante publicaties van 2000-2020. Voor Nederlandstalige bronnen is tevens gezocht via Google Scholar. We hanteerden de volgende zoektermen:

- Nederlands (in EBSCO-host Complete en Web of Science): (*school OR onderwijs*) AND leerling AND (*LOB* OR *loopbaan* OR *keuze* OR *decaan* OR *decanaat*) AND (begeleiding OR ondersteuning);
- Nederlands (in Google Scholar): (vmbo & LOB & begeleiding), (vmbo & LOB & ondersteuning), (vmbo & loopbaanbegeleiding), (vmbo & loopbaanondersteuning), (vmbo & keuzebegeleiding), (vmbo & decaan & begeleiding), (vmbo & decanaat & begeleiding), (vmbo & decanaat & ondersteuning);
- Engels (in Web of Science; topic search (title, abstract, keywords)): student AND (career OR choice OR college readiness OR career readiness) AND (counsel OR support OR guidance OR competencies OR development) AND (secondary education OR middle school OR high school OR secondary school);
- Engels (in EBSCO-host Complete; abstract search; education level: grades 6-12, elementary secondary school, (junior) high school, middle school, secondary education; age group: Adolescence (13-17 years)): *(school OR education) AND student AND (career OR choice OR college readiness OR career readiness) AND (counsel OR support OR guidance OR competencies OR development).*

Tevens zijn alle jaargangen vanaf 2000 van *Pedagogische Studiën, British Journal of Guidance & Counselling, International Journal for Educational and Vocational Guidance* en *Journal of Counseling & Development* doorzocht op relevante publicaties over LOB en *career guidance*.

Tot slot zijn ons bekende relevante websites over LOB geraadpleegd om aanvullende literatuur te vinden.

De volgende inclusiecriteria zijn gehanteerd:

- Criterium 1: De studie richt zich op loopbaanoriëntatie en –begeleiding (of vergelijkbaar aanbod) van reguliere leerlingen in het voortgezet onderwijs. (in Nederland: alleen vmbo). Doelgroep <17 jaar (gemiddelde leeftijd van de steekproef).
- Criterium 2: De studie is gepubliceerd in een wetenschappelijk tijdschrift (in het Nederlands of Engels) en heeft peer-review ondergaan. Of het betreft een Nederlandstalig onderzoeksrapport, geschreven door onderzoekers.
- Criterium 3: In de studie is een empirisch onderzoek uitgevoerd naar de effectiviteit van LOB-activiteiten en/of LOB-instrumenten op de loopbaanontwikkeling van leerlingen.

Bij het derde criterium gaat het om studies waar naar de effecten van een interventie, programma of activiteit is gekeken. LOB-aanbod dat geen connectie heeft met de school of niet op initiatief van de school wordt ingezet (bv. individuele loopbaancursussen voor jongeren bij een counselor) is niet meegenomen. *Summer schools* en naschoolse activiteiten (bv. *science labs*) die op de een of andere manier connectie hebben met een school zijn wel meegenomen, als hier meerdere leerlingen van een klas of school aan deelnamen. Cross-sectionele studies (d.w.z. correlationeel onderzoek met slechts één meetmoment, bv. een eenmalige vragenlijstafname) zijn buiten beschouwing gelaten. Correlationele studies waar heel expliciet gevraagd is naar al dan niet gevolgd LOB-aanbod in samenhang met bijvoorbeeld keuzezekerheid van leerlingen zijn wel meegenomen.

De artikelen zijn gescreend op relevantie aan de hand van de abstracts op basis van criterium 1. Na deze initiële screening zijn de overgebleven artikelen (ook de artikelen waar twijfel over bestaat) getoetst aan de hand van criteria 2 en 3. De beoordeling van de artikelen is door verschillende onderzoekers uitgevoerd; bij twijfel is het onderzoeksteam geraadpleegd. In deze gevallen is overlegd tot consensus werd bereikt. Uiteindelijk voldeden 12 Nederlandse studies (waarvan 1 Engelstalig) en 57 internationale studies (allen Engelstalig) aan alle inclusiecriteria.

2.3.2 Analyse

De 69 studies (Nederlandse en internationale studies apart) worden in het resultatenhoofdstuk beschreven aan de hand van volgende kenmerken. In de eerste plaats beschrijven we het LOB-aanbod dat onderzocht is. Bijvoorbeeld: specifieke LOB-activiteiten die leerlingen hebben gedaan, wie deze activiteiten heeft begeleidt, in hoeverre ouders hierbij betrokken waren, hoeveel tijd leerlingen aan de activiteiten hebben besteed, of er een verbinding was met de praktijk, of er reflectie (van goede kwaliteit) op de school heeft plaatsgevonden. We beschrijven zowel LOB-activiteiten (bv. LOB-lessen, studiekeuzegesprekken, interesse-/beroepskeuzetests, bezoek voorlichtingsdagen, een korte stage) als LOB-instrumenten (zoals het opbouwen van een LOB-dossier, portfolio of POP) en allerlei vergelijkbare equivalenten die we in de

internationale literatuur hebben gevonden. Deze specificaties vormen de belangrijkste basis voor het destilleren van effectieve elementen in LOB. In de tweede plaats beschrijven we binnen de Nederlandse literatuur of de studies gericht waren op onderbouw- en/of bovenbouwleerlingen in het vmbo. Daarbij kan het onderzochte LOB-aanbod gericht zijn op de schoolloopbaan *in* het vmbo (bv. profiel- en vakkenkeuze) en/of op de schoolloopbaan *na* het vmbo (bv. keuze niveau en sector in het mbo, keuze bbl/bol in het mbo, beroepskeuze). In de derde plaats rapporteren we gegevens over het type onderzoek, het onderzoeksontwerp (bv. pretest-posttest experimenten met en zonder controlegroep), de gehanteerde onderzoeksmethoden (bv. vragenlijsten, interviews, observaties) en de uitkomstmaten die in het onderzoek gemeten zijn om de loopbaanontwikkeling van leerlingen in kaart te brengen, zoals de loopbaancompetenties van leerlingen. In de vierde plaats beschrijven we – indien hier informatie over beschikbaar is – informatie over de achtergrondkenmerken van de onderzochte leerlingen. We rapporteren de steekproefgrootte en gegevens over de etnische herkomst, sekse, leeftijd en sociaaleconomische achtergrond van de leerlingen. In de vijfde plaats geven we een korte samenvatting van de belangrijkste resultaten van het onderzoek.

2.3.3 Synthese

Het literatuuroverzicht vormt vervolgens de basis voor een synthese van de beschikbare kennis (Hart, 2005), waarbij de soorten bewijs voor de effectiviteit van de onderzochte LOB-activiteiten en LOB-instrumenten naast elkaar worden gelegd. De studies zijn daarom ingedeeld naar het soort wetenschappelijk bewijs dat de betreffende studie heeft opgeleverd (volgend uit de gehanteerde onderzoeksmethoden). Door verbanden te leggen tussen de verschillende onderzoeksuitkomsten, rekening houdend met de gebruikte onderzoeksmethoden, ontstaat een gedetailleerd overzicht van effectieve elementen en *best practices* in LOB-aanbod. We onderscheiden:

(a) pretest-posttest control group designs;
(b) pretest-posttest designs zonder controlegroep;
(c) posttest-only designs en overige relevante studies.

Een tweede onderscheid maken we op basis van de duur van de onderzochte interventies. We onderscheiden:

(a) korte interventies (eenmalige activiteiten en activiteiten van maximaal 8 uur totaal (bv. één dag of verspreid over meerdere dagen));
(b) lange interventies (samenhangend traject van 9 uur of meer maar minder dan 40 uur (bv. een halve schoolweek of zes maanden elke week een uur verspreid over het schooljaar));
(c) intensieve interventies (samenhangend traject van minimaal 40 uur, intensieve activiteiten (bv. een *summer school* van een week) en/of meerjarig traject).

Onze verwachting is dat er positieve effecten worden gevonden van LOB-activiteiten wanneer de leerling, school en ouders samenwerken, er sprake is van praktijkcontact en er reflectie op school plaatsvindt. Bij elke studie kijken we daarom of de leerling een rol speelt (bv. er worden

actieve werkvormen ingezet, de leerling doet actief ervaring op), de school een rol speelt (bv. doordat de activiteiten op school plaatsvinden, leraren betrokken worden of de activiteit begeleiden), of er sprake is van ouderbetrokkenheid (bv. ouders worden actief geïnformeerd of er is een thuisopdracht die leerlingen met hun ouders uitvoeren), of er reflectie (van goede kwaliteit) op school plaatsvindt (bv. loopbaangesprekken) en of er contact is met de praktijk, waarbinnen we twee clusters onderscheiden: (a) contact met de (techniek)praktijk, variërend van bijvoorbeeld gastlessen tot ervaring opdoen in een project in samenwerking met het werkveld (en mogelijk ook relevante vervolgopleidingen) en (b) kennismaking met vervolgopleidingen (in Nederland alleen het mbo). Is er aandacht besteed aan deze (potentieel) werkzame elementen, dan wordt dit in een kader onderaan de beschrijving van de studie weergegeven. Aanvullende (potentieel) werkzame elementen zijn eveneens genoteerd.

3 Resultaten van de reviewstudie

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk doet verslag van de reviewstudie van de wetenschappelijke literatuur naar effectieve aanpakken voor LOB in het vmbo. In paragraaf 3.2 bespreken we de Nederlandse literatuur. Deze literatuur richt zich specifiek op de Nederlandse onderwijscontext en dus specifiek op het vmbo. In Nederland is een beperkt aantal wetenschappelijke effectstudies uitgevoerd. In deze paragraaf worden daarom zowel experimentele als beschrijvende onderzoeken besproken. De laatstgenoemde studies kennen weliswaar geen experimentele opzet, maar zijn wel specifiek gericht zijn op LOB in het vmbo. In paragraaf 3.3 gaan we in op de internationale literatuur. Deze studies richten zich op middelbare scholieren tot en met een gemiddelde leeftijd van 16 jaar, zodat de studies qua leeftijdsgroep vergelijkbaar zijn met die van de Nederlandse vmbo-jongeren. De studies zijn vrijwel allemaal experimenteel van aard (pretest-posttest designs met en zonder controlegroepen).

3.2 Nederlandse literatuur

In deze paragraaf bespreken we de 12 onderzoeken over LOB in het vmbo in Nederland. We hebben de studies ingedeeld naar onderzoeksontwerp en duur van de interventie. Zes van de twaalf onderzoeken waren gericht op de bovenbouw van het vmbo (leerjaar 3 en/of 4), bij de overige zes onderzoeken was niet gespecificeerd of het vmbo-onderbouw of vmbo-bovenbouw leerlingen betrof, maar vonden deze vermoedelijk eveneens in de vmbo-bovenbouw plaats. Hiermee samenhangend zijn vrijwel alle onderzoeken gericht op de schoolloopbaan ná het vmbo (bv. keuze niveau en sector in het mbo, keuze bbl/bol in het mbo, beroepskeuze) en niet op de schoolloopbaan ín het vmbo (bv. profiel- en vakkenkeuze).

De pretest-posttest control group designs (paragraaf 3.2.1) leveren de sterkste empirische onderbouwing van de effectiviteit van het onderzochte LOB-aanbod, gevolgd door de pretest-posttest designs zonder controlegroep (paragraaf 3.2.2). Belangrijke thema's die aan bod komen zijn effectstudies naar ouderbetrokkenheid (Petit e.a., 2018), werkexploratie activiteiten (Petit e.a., 2019; Snippe e.a., 2010), sollicitatietraining (JINC, 2013), aandacht voor ondernemerschap (JINC, 2014) en intensieve interventies met een breed scala aan LOB-activiteiten met bijzondere aandacht voor reflectie- en loopbaangesprekken (Den Boer & Stukker, 2012; Kuijpers & Meijers, 2015). Daarna bespreken we posttest-only designs en overige relevante studies (paragraaf 3.2.3). Deze studies gaan over coachingstrajecten (Relou & Broeks, 2016), loopbaangerichte leeromgevingen (Kuijpers & Meijers, 2009), portfolio's/POP (Mittendorff, 2007; Mittendorff e.a., 2008) en loopbaangesprekken (Huizinga & Woudt-Mittendorff, 2017).

Van alle studies bespreken we kort de onderzochte interventie, de opzet van het onderzoek (onderzoeksmethode, steekproefkenmerken, meetinstrumenten) en de belangrijkste resultaten.

In het kader vatten we de mogelijk werkzame elementen van de besproken interventie in steekwoorden samen. Tot slot vatten we de belangrijkste bevindingen op basis van de Nederlandse literatuur samen (paragraaf 3.2.4). Tabel 1 geeft een overzicht van de geïncludeerde Nederlandse studies.

Tabel 1 *Overzicht van de geïncludeerde Nederlandse studies*

Nr.	**Studie:**	**Land:**	**Interventie:**	**Onderzoeks-ontwerp:**	**Steekproef:**	**Globale resultaten:**	**Specifieke resultaten voor doelgroep***
1	Petit e.a. (2018)	Nederland	Programma gericht op ouderbetrokkenheid	Pretest-posttest control group design	99 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op loopbaansturing. Geen effecten op andere uitkomstmaten	n.v.t.
2	Petit e.a. (2019)	Nederland	Werkexploratie activiteiten	Pretest-posttest control group design	554 leerlingen (vragenlijst); 70 leerlingen (interviews)	Geen effecten op de uitkomstmaten (vragenlijst); positieve effecten op beroepsbeelden en verkennen eigen interesses (interviews)	n.v.t.
3	JINC (2013)	Nederland	Project Sollicitatietraining	Pretest-posttest design	341 leerlingen (vragenlijst); 10 leerlingen (interviews)	Positief effect op zelfvertrouwen en sollicitatievaardigheden (vragenlijst + interviews)	n.v.t.
4	Snippe e.a. (2010)	Nederland	Vmbo carrousel	Pretest-posttest design	Varieerde van 99-365 leerlingen per meetmoment (vragenlijst)	Positief effect op beroepsbeelden; wisselde effecten op keuzezekerheid	n.v.t.
5	JINC (2014)	Nederland	Project Ondernemen doe je zo!	Pretest-posttest design	345 leerlingen (vragenlijst); 10 leerlingen (interviews)	Geen effecten op zelfvertrouwen, positief effect op kennis over ondernemen (vragenlijst); beter beeld van ondernemen (interviews)	n.v.t.
6	Den Boer & Stukker (2012)	Nederland	Project Keuzeprocessen	Pretest-posttest design	536 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op werkexploratie, loopbaanreflectie-competenties, arbeidsidentiteit, loopbaansturing en netwerken. Geen effecten op keuzezekerheid en keuzekwaliteit	Effecten zijn minder sterk voor leerlingen uit gezinnen met een migratie-achtergrond

Nr.	Studie:	Land:	Interventie:	Onderzoeks-ontwerp:	Steekproef:	Globale resultaten:	Specifieke resultaten voor doelgroep*
7	Kuijpers & Meijers (2015)	Nederland	Stage + professionaliserings traject begeleidings-gesprekken	Pretest-posttest design	observaties van begeleidings-gesprekken	Voorzichtig positieve effecten loopbaangerichte leeromgeving, beperkte effecten op loopbaancompetenties leerlingen	n.v.t.
8	Relou & Broeks (2016)	Nederland	Carrière Coach (JINC)	Posttest-only design	208 leerlingen (vragenlijst); 60-72 leerlingen (interviews)	Positief effect op motivatie en keuzeproces om een vervolgopleiding te kiezen, met name bij de twijfelaars (vragenlijst); positief effect op zelfinzicht (interviews)	n.v.t.
9	Kuijpers & Meijers (2009)	Nederland	n.v.t.	Correlationeel onderzoek	1.280 leerlingen (vragenlijst)	In een loopbaangerichte leeromgeving (m.n. loopbaandialoog) meer loopbaanreflectie, loopbaanvorming, netwerken	n.v.t.
10	Mittendorff e.a. (2008)	Nederland	n.v.t.	Correlationeel onderzoek	9 leerlingen (interviews)	Pop en portfolio alleen nuttig volgens leerlingen als de opdrachten met de mentor besproken worden	n.v.t.
11	Mittendorff (2007)	Nederland	n.v.t.	Kwalitatief onderzoek	9 leerlingen (interviews)	Alleen instrumenteel gebruik pop en portfolio niet effectief; reflectie/dialoog belangrijker	n.v.t.
12	Huizinga en Woudt-Mittendorff (2017)	Nederland	n.v.t.	Kwalitatief onderzoek	24 leerlingen (interviews); 18 leerlingen (observaties loopbaan-gesprekken)	Dialoog over eigen ervaringen van leerlingen belangrijk, open vragen stellen en doorvragen draagt bij aan reflectie	n.v.t.

* Doelgroep: jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond

3.2.1 Pretest-posttest control group designs

Er zijn slechts twee Nederlandse studies met een pretest-posttest control group design gevonden. Dit betreft een korte en een intensieve interventie.

Korte interventies

Het onderzoek van Petit e.a. (2018) is gericht op ouderbetrokkenheid bij loopbaankeuzes op het vmbo en het mbo. Het doel van het programma is om beter zicht te krijgen op 'wat werkt' in het studie- en loopbaanproces en het betrekken van ouders hierbij. Er werden thuisopdrachten gegeven voor leerlingen en ouders samen over de thema's (1) praten over studie- en beroepskeuze, (2) onderwijs en beroep, wat valt er te kiezen? en (3) hulp van familie en vrienden bij studie- en beroepskeuze. Deze thuisopdrachten zijn geïntegreerd in LOB lessen op school. De activiteiten werden door leraren begeleid.

Het betrof een ontwerp onderzoek plus een experimenteel deel met een pretest-posttest control group design (zonder randomisatie). Er was een voor- en nameting met leerlingvragenlijsten, waarin gevraagd werd naar loopbaangedrag, keuzezekerheid, attitude ten aanzien van de studiekeuze, loopbaancompetenties en invloed van anderen bij het kiezen van een loopbaan. Er waren 99 leerlingen uit het laatste jaar van het vmbo die aan beide metingen hebben meegedaan (30 in de experimentele conditie en 69 in de controleconditie) en 72 leerlingen uit het eerste jaar van het mbo (29 in de experimentele conditie en 43 in de controleconditie).

Uit de vragenlijsten kwamen geen significante verschillen naar voren tussen leerlingen die wel en niet deelnamen aan het programma ouderbetrokkenheid voor loopbaangedrag, keuzezekerheid, attitude, werkexploratie, kwaliteitenreflectie en netwerken. Er werd wel een significant verschil gevonden voor loopbaansturing. Loopbaansturing betreft het vermogen om sturing te geven aan de eigen loopbaan, bijvoorbeeld door zelf initiatieven te nemen om in de praktijk dingen uit te proberen en te leren wat nodig is om loopbaankeuzes te maken. De leerlingen die deelnamen aan de interventie gingen meer vooruit in loopbaansturing tussen de voormeting en nameting dan de leerlingen die niet deelnamen. Dit effect was bij zowel vmbo als mbo leerlingen te zien.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, verkennen eigen interesses en talenten, loopbaansturing, informatie over studie- en beroep, werkexploratie, ouderbetrokkenheid, reflectie, school speelt een rol, actieve werkvormen, samenhangend traject, loopbaangesprek

Lange interventies

Geen studies van deze duur gevonden.

Intensieve interventies

Het onderzoek van Petit e.a. (2019) onderzoekt de effecten van werkexploratie activiteiten in het vmbo. Leerlingen lopen stage, doen bedrijfsbezoeken of maken kennis met bedrijven en beroepen. Vooraf is sprake van voorbereiding door middel van een opdracht en na afloop wordt

er gereflecteerd op de kernactiviteit met een opdracht. Ouders worden betrokken door een opdracht die de leerling thuis samen met ouders uitvoert, door een reflectiegesprek of een presentatie met ouders erbij. De activiteiten werden door mentoren begeleid.

Het onderzoek betrof een pretest-posttest control group design waaraan 10 scholen deelnamen. Er vond een voor- en nameting plaats met vragenlijsten bij 554 leerlingen. Daarnaast zijn met 70 leerlingen interviews gehouden (twee groepsinterviews per school) en 52 docenten, mentoren, en decanen.

Uit de interviews met mentoren kwam naar voren dat leerlingen volgens de mentoren met het werkexploratieprogramma meer beeld hebben gekregen van beroepen in de breedte. Het contact met ouders is intensiever en de gesprekken met ouders zijn beter en positiever dan sommige mentoren gewend waren.

De leerlingen hebben naar eigen zeggen een duidelijker beeld gekregen van beroepen: wat voor werk ze kunnen doen bij een bedrijf, hoe een bedrijf werkt, beroepen en functies die er zijn en taken binnen een beroep, zo bleek uit de interviews. Het nut van hun opleiding zien sommigen meer in. De werkexploratie-activiteiten hebben volgens de leerlingen ook bijgedragen aan het kunnen toetsen van hun ideeën die zij voorafgaand hadden over beroepsrichtingen of bij het wegnemen van vooroordelen. Veel leerlingen merken op dat zij meer te weten zijn gekomen over werken in de zorg, ICT, etc. Interesses zijn bij veel leerlingen duidelijker geworden, zij weten beter wat ze wel en niet willen. Er zijn ook leerlingen die weinig nieuws hebben geleerd over zichzelf, alleen over het bedrijf waar ze zijn geweest. Niet alle leerlingen zijn even positief over de gesprekken met de mentor. Leerlingen hebben vooral meer beeld van werk en sectoren gekregen, vrijwel niet van opleidingen. Enkele leerlingen noemen dat zij meer bewust zijn dat ze eigen keuzes kunnen maken of daar nu meer verantwoordelijkheid voor nemen.

Uit de vragenlijsten bleken geen significante verschillen voor leerlingen die wel of niet deelnemen aan het werkexploratieprogramma voor wat betreft attitude van leerlingen ten aanzien van de studie- en beroepskeuze, loopbaangedrag (de hoeveelheid ondernomen werkexploratie-activiteiten door de leerling), loopbaancompetenties (werkexploratie, loopbaanreflectie, netwerken en loopbaansturing), netwerkgrootte en keuzezekerheid.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, actieve werkvormen (voorbereiding d.m.v. opdracht, reflectie op de kernactiviteit met een opdracht), ouderbetrokkenheid, school speelt een rol, verbinding met de praktijk, werkexploratie, verkennen eigen interesses en talenten, samenhangend traject, stage

3.2.2 Pretest-posttest designs zonder controlegroep

We bespreken vijf studies waar van een pretest-posttest design zonder controlegroep gebruik is gemaakt. We hebben de gevonden studies ingedeeld in korte interventies (1 studie), lange interventies (2 studies) en intensieve interventies (2 studies).

Korte interventies

Het project Sollicitatietraining van JINC (2013) is bedoeld voor vmbo-leerlingen uit de 3de en 4de klas. Veel van deze jongeren groeien op met weinig rolmodellen en zijn onbekend met de sociale vaardigheden die verwacht worden bij sollicitaties. Professionals uit het bedrijfsleven leren de jongeren op school in circa 75 minuten de kneepjes van het solliciteren. Doel is om de leerlingen voor te bereiden op het vinden van een goede stageplek of bijbaan. Sommige scholen gebruiken de training als voorbereiding op de intakegesprekken van het mbo.

Leerlingen maken van tevoren op school een sollicitatiebrief en een cv. Ze solliciteren voor een bijbaan of stage of reageren op een vacature. De brieven en cv's worden voor de training naar de trainers opgestuurd. De klas wordt in tweeën gesplitst en per groep krijgen enkele leerlingen de kans om tijdens de training een echt sollicitatiegesprekje te oefenen aan de hand van hun brief en cv. Tijdens het rollenspel komen zowel sociale vaardigheden als motivatie aan bod. De andere leerlingen hebben ook een rol: zij letten tijdens de gesprekken op bijvoorbeeld spraak of houding van de kandidaat.

Aan het onderzoek deden leerlingen van 7 verschillende vmbo-scholen in Amsterdam mee, die allen de sollicitatietraining van JINC ontvingen. De leerlingen hebben in de klas vooraf en na de training een vragenlijst ingevuld voor het onderzoek. Uiteindelijk zijn er 341 complete sets van leerlingen die beide metingen hebben ingevuld en aanwezig waren bij de training. Er hebben aan het onderzoek 175 jongens en 166 meisjes deelgenomen. De leerlingen zaten in de 3e of 4e klas (respectievelijk 217 en 124 leerlingen) van het vmbo en hun gemiddelde leeftijd was 15 jaar. Bij de selectie van klassen is rekening gehouden met een ongeveer gelijk aantal leerlingen theoretische leerweg (166) en basis, kader of gemengd (175). Daarnaast zijn 10 leerlingen geïnterviewd over de training en hun ervaringen met solliciteren sinds de sollicitatietraining. Onder trainers is gekeken naar de invloed van de training op de beeldvorming van de trainers over de doelgroep en naar hoe de trainers de training beleven. Deze vragenlijst is door 89 trainers online ingevuld na het geven van de sollicitatietraining.

De sollicitatietraining had een positief effect op het zelfvertrouwen van de leerlingen. Zij geven na de training aan minder zenuwachtig te zullen zijn voor een sollicitatiegesprek dan voor de training. Ook denken leerlingen na de training beter te zijn in het schrijven van een sollicitatiebrief. 68% van de leerlingen gaf aan door de training beter te weten hoe te solliciteren. Leerlingen weten na de training beter welk gedrag belangrijk is bij een sollicitatie en geven aan meer te weten over onderwerpen die te maken hebben met de inhoud van solliciteren, zoals de voorbereiding van een sollicitatiegesprek en wat voor vragen er gesteld kunnen worden. Uit de gesprekken met leerlingen (interviews) blijkt dat zij de vaardigheden die zij in de training geleerd hebben ook daadwerkelijk toepassen in hun sollicitatiegesprek voor een stage of

bijbaan. Na de training denkt 80% van de leerlingen genoeg te weten over solliciteren om een stage of bijbaan te kunnen vinden. Op de voormeting was dit nog 55%.

Over het algemeen zijn de trainers na de training zeer positief in hun beeld over de leerlingen. Ongeveer de helft van de trainers geeft aan ook zelf aan door de training een positiever beeld te hebben gekregen van de doelgroep.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, vergroten kennis (sollicitatietraining), werken aan sociale vaardigheden en zelfvertrouwen leerlingen, school speelt een rol, verbinding met de praktijk

Lange interventies

In het onderzoek van Snippe e.a. (2010) is de vmbo carrousel onderzocht. Leerlingen bezoeken leerbedrijven om zich te oriënteren op de sector, lopen stage en ontvangen informatie over de opleidingsmogelijkheden. In het onderzoek is gekeken of deelname tot bewustere loopbaankeuzes en beroepsoriëntaties van heeft geleid en daardoor tot minder uitval en switchgedrag heeft geleid in het mbo. Het onderzoek omvatte een pretest-posttest design met (in het mbo) een controlegroep, waarbij zowel in het vmbo (2006-2007 en 2007-2008) als in het mbo (2008-2009 en 2009-2010) vragenlijsten zijn afgenomen. Er was in het vmbo geen sprake van een controlegroep en in het mbo was geen sprake van random toewijzing aan condities, daarom is ervoor gekozen deze studie hier te rapporteren (en niet in de voorgaande paragraaf met sterke onderzoeksontwerpen). Het aantal deelnemers per meetmoment varieerde van 99 tot 365 studenten, waarvan een deel aan meerdere metingen heeft meegedaan. De resultaten worden per meting hieronder samengevat.

Bij de tweedejaars mbo-studenten (2009-2010) waren de resultaten als volgt. Er was geen significant verschil tussen wel en niet deelnemende studenten aan de vmbo carrousel voor switchgedrag in sector, switchgedrag in studierichting, gekozen opleiding willen afronden, visie op een toekomstig werkveld, verandering in beroepskeuze en goed beeld hebben van de beroepsmogelijkheden. Het merendeel (71%) van de tweedejaars geeft aan dat zij baat hebben gehad bij het bezoeken van (leer)bedrijven. Studenten die op het vmbo deelnamen aan de vmbo carrousel zeggen minder te twijfelen dan studenten die geen carrousel hebben gevolgd (31% versus 50%). Daarentegen geven studenten die de carrousel hebben gevolgd vaker aan helemaal nog niet te weten wat zij willen worden (29%). Dit is meer dan de 11% studenten die niet aan de vmbo carrousel hebben deelgenomen en die nog niet weten welk beroep ze willen kiezen.

Bij de eerstejaars mbo-studenten (2009-2010) werd geen significant verschil gevonden tussen wel en niet deelnemende studenten aan de vmbo carrousel voor switchgedrag in sector, switchgedrag in studierichting, gekozen opleiding willen afronden, twijfels over hun beroepskeuze, visie op een toekomstig werkveld, verandering in beroepskeuze en goed beeld hebben van de beroepsmogelijkheden. Bij de eerstejaars mbo-studenten van het voorgaande studiejaar (2008-2009) was er geen significant verschil tussen wel en niet deelnemende studenten aan vmbo carrousel voor switchgedrag in sector, gekozen opleiding willen afronden, twijfels over hun beroepskeuze, visie op een toekomstig werkveld, verandering in beroepskeuze en goed beeld hebben van de beroepsmogelijkheden. Het percentage studenten dat op het vmbo

had deelgenomen aan een carrousel was significant minder vaak van studierichting veranderd dan studenten die niet aan een carrousel hadden deelgenomen.

Bij de vmbo-leerlingen (2007-2008) was na de carrousel nauwelijks sprake van verandering van de keuze. Van de vierdejaars vmbo-leerlingen die aan de carrousel 'Breed' (in Oost-Groningen) deelnamen is 6% van keuze veranderd voor zowel beroep als opleiding, terwijl voor de carrousel 'Stad Groningen', waar derdejaars vmbo-leerlingen aan deelnamen, 4% respectievelijk 5% van keuze is veranderd. De meeste leerlingen weten na deelname aan de carrousel nog niet voor welk beroep ze zullen kiezen en welke opleiding zij willen volgen. Van de deelnemers aan carrousel 'Breed' geeft bijna een derde (31%) aan dat hun beeld (sterk) is verbeterd, terwijl van de deelnemers aan de carrousel 'Stad Groningen' bijna drie kwart (74%) dit aangeeft. De beroepsoriëntatie is van ruim twee vijfde (43%) van de leerlingen na afloop van de carrousel 'Breed' niet gewijzigd, terwijl dit voor slechts 13% geldt voor de deelnemers aan de Carrousel 'Stad Groningen'.

Tot slot waren de resultaten voor de derdejaars vmbo-leerlingen (2006-2007) als volgt. Bij deze meting is alleen gekeken naar deelname aan de carrousel 'Stad Groningen'. De meeste leerlingen (51%) gaven aan in hun keuze te zijn bevestigd door hun deelname aan vmbo carrousel. Een minderheid (15%) zei juist van keuze te zijn veranderd, terwijl een derde (33%) nog niet (zeker) wist voor welk beroep zij wilden kiezen. Drie kwart (75%) van de leerlingen is van mening dat zij een (zeer) goed beeld hebben gekregen van de beroepsmogelijkheden in de sector Zorg en Welzijn na deelname aan de vmbo carrousel. Ruim een vijfde (22%) had een goed noch slecht beeld. Een beperkt percentage leerlingen (2%) gaf aan een slecht beeld te hebben of zegt dit niet te weten (1%).

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, school speelt een rol, verbinding met de praktijk, werkexploratie, informatie over studie- en beroep, samenhangend traject, stage

Het project Ondernemen doe je zo! van JINC (2014) is bedoeld voor vmbo-leerlingen uit de 3e klas. Zij maken kennis met allerlei aspecten van ondernemerschap, zoals het maken van een investeringsbegroting en het nadenken over promotiemogelijkheden. Doel is om jongeren een beter beeld te geven van de praktijk van het ondernemen. In acht bijeenkomsten krijgen de leerlingen workshops over ondernemerschap, interviewen zij een ondernemer in de buurt, maken een bedrijfsanalyse en stellen een verbeterplan op. Ten slotte presenteren de leerlingen hun bevindingen bij een slotbijeenkomst. Elk groepje bestaat uit vier tot vijf leerlingen en wordt begeleid door een coach. Coaches zijn aanwezig bij zes van de acht bijeenkomsten. Elke bijeenkomst duurt ca. 100 minuten. De coaches zijn vrijwilligers die ofwel ondernemer zijn, ofwel affiniteit hebben met ondernemerschap.

JINC heeft dit project in schooljaar 2013-2014 voor 587 vmbo-leerlingen georganiseerd op 15 scholen in Amsterdam, Rotterdam, Utrecht en Kennemerland en voor 106 mbo-leerlingen in Amsterdam. Alle leerlingen die in het schooljaar 2013-2014 meededen aan het project hebben tijdens de voor- en een nameting een vragenlijst ingevuld. Uiteindelijk hebben 345 leerlingen beide vragenlijsten ingevuld. Er was geen controlegroep. Daarnaast zijn tien leerlingen en tien

docenten over het project geïnterviewd. Van de 146 coaches die na afloop van het project benaderd zijn om de vragenlijst in te vullen, hebben 76 coaches dit gedaan.

In het project wordt een aantal vaardigheden geoefend. Hoewel docenten aangeven dat leerlingen hier veel van leren, waren er bij de leerlingen geen effecten zichtbaar voor het zelfvertrouwen ten aanzien van deze vaardigheden. De kennis van de leerlingen over ondernemen is op de nameting toegenomen ten opzichte van de voormeting, maar er was nog wel ruimte voor meer verbetering. Zowel leerlingen als docenten geven in de interviews aan dat het project een beter beeld geeft van wat ondernemerschap inhoudt.

Over het algemeen zijn de coaches na de training zeer positief in hun beeld over de leerlingen. Zowel leerlingen als docenten en coaches zijn positief over het project. De bijeenkomsten die buiten school plaatsvinden worden het leukst gevonden. Verder wordt de aanwezigheid van coaches zeer gewaardeerd.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, vergroten kennis, informatie over studie- en beroep, school speelt een rol, verbinding met de praktijk, werkexploratie (realistische beeldvorming van de praktijk van het ondernemerschap), samenhangend traject, actieve werkvormen (o.a. presenteren aan medeleerlingen)

Intensieve interventies

Den Boer en Stukker (2012) rapporteren over het project Keuzeprocessen. Project Keuzeprocessen bestaat uit 19 verschillende interventies die ingezet worden op verschillende scholen in het vmbo, bestaande uit beroepsoriënterende stage, bedrijfsbezoek, beursbezoek, ervaringsactiviteiten op school, beroepsbeoefenaars op school, ouders vertellen over hun werk, oriëntatie op de sectoren en onderwijsoriëntatie en meeloopdagen in het mbo. Na de activiteiten zijn er reflectiegesprekken mentoren en docenten gehouden. In de meeste gevallen hebben de gesprekken met leerlingen en studenten individueel plaatsgevonden, maar in sommige gevallen is gekozen voor groepsgesprekken en in sommige gevallen voor een combinatie van beide. De kwaliteit van de gesprekken is punt van aandacht geweest in het projectoverleg en op elk van de deelnemende scholen heeft scholing van mentoren en docenten plaatsgevonden die deze gesprekken voeren. Aan het inrichten van vormen van zelfsturing is in het vmbo aandacht gegeven door middel van een zogenaamde ‘knipkaart’. De knipkaart maakt het leerlingen mogelijk in overleg met de decaan een beperkt aantal lesuren in te ruilen voor activiteiten in het kader van LOB, zoals bedrijfsbezoek.

Het pretest-posttest onderzoek richtte zich op 12 vmbo-scholen, 8 mbo-colleges en 1 REC-4 school. Er zijn vragenlijsten afgenomen bij leerlingen (eerste meting: *N*=1.021; tweede meting *N*=536), waarin loopbaancompetenties, arbeidsidentiteit en de keuzekwaliteit zijn gemeten. Er was geen controlegroep. We rapporteren alleen over de vmbo-leerlingen.

De loopbaancompetentie werkexploratie is bij de leerlingen in alle leerjaren in het vmbo significant toegenomen. In alle leerjaren is een significante stijging van de loopbaanreflectiecompetenties (capaciteiten- en motievenreflectie zijn samengenomen) bij de leerlingen opgetreden. Of dit grotendeels toe te schrijven is aan hun persoonlijke ontwikkeling

of aan activiteiten van de school kunnen we niet vaststellen door het ontbreken van een controlegroep. Volgens de projectleiders is het succes van het project eerder toe te schrijven aan het enthousiasme waarmee de betreffende docenten en begeleiders met het project aan het werk zijn gegaan dan aan de aard van de gerealiseerde ervaringsactiviteit.

Bij de leerlingen heeft de arbeidsidentiteit zich positief ontwikkeld. Het zijn vooral de loopbaancompetenties die gerelateerd zijn aan een beter ontwikkelde arbeidsidentiteit. In het langst lopende keuzeprocessenproject vertoont een aantal andere factoren eveneens een positieve relatie met de ontwikkeling van een arbeidsidentiteit, namelijk het hebben van helpende gesprekken met de begeleiders en de loopbaangerichtheid van de stages. De effecten zijn significant sterker voor Nederlandse leerlingen dan voor leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond.

De loopbaancompetenties loopbaansturing en netwerken zijn tussen de beide metingen significant toegenomen. De kwaliteit van de keuze (keuzezekerheid en keuzekwaliteit) is niet significant toegenomen.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, enthousiasme waarmee de betreffende docenten en begeleiders met het project aan het werk zijn, aandacht voor reflectie (gesprekken met de begeleiders), loopbaangerichtheid van de stages, school speelt een rol, verbinding met de praktijk, contact met vervolgopleiding, informatie over studie- en beroep, actieve werkvormen (o.a. stage), loopbaansturing, ouderbetrokkenheid, samenhangend traject

Kuijpers en Meijers (2015) onderzochten het effect van LOB-activiteiten die door school en praktijk gezamenlijk zijn opgezet (stage lopen in een bedrijf + professionaliseringstraject rondom begeleidingsgesprekken) ter bevordering van (leer)loopbaanontwikkeling van leerlingen. Er deden twee scholen mee aan het onderzoek. In de stages werden de leerlingen begeleid door een praktijkopleider.

Er zijn bij docenten die deelnamen aan het professionaliseringstraject vragenlijsten afgenomen (*N*=17, waarvan 10 zowel de voor- als nameting). Er was geen controlegroep. en zijn Daarnaast zijn er interviews gehouden met docenten die aan het professionaliseringstraject deelnamen (*N*=2 (duo's) * 6 (projecten)). Dit laatste waren zes projecten om de stages bij bedrijven meer loopbaangericht te maken. Tot slot zijn er observaties uitgevoerd aan de hand van video-opnames van begeleidingsgesprekken (vier voor en vijf na de LOB-activiteiten).

De resultaten van het vragenlijstonderzoek waren als volgt. Wat betreft de begeleidingsgesprekken wordt bij de nameting aangegeven dat er vaker in de gesprekken na de stage wordt besproken hoe de stage gebruikt kan worden voor leren op school. Wat betreft de inhoud van de gesprekken is volgens meerdere respondenten de leerling nu meer aan het woord dan voor het professionaliseringstraject van de docenten, en er wordt ook meer gesproken over de talenten van de leerlingen, wat leerlingen willen oefenen, wat ze willen laten zien wat ze al kunnen, hoe leerlingen willen leren, welke werkzaamheden bij de leerlingen passen en wat ze nog niet kunnen. Wat betreft integratie theorie en praktijk en de samenwerking tussen school en bedrijf zijn de resultaten wisselend, niet alle docenten zien hierin verbeteringen. Er wordt

door sommige respondenten aangegeven dat meer leerlingen solliciteren op de stageplaats en dat de samenwerking/afstemming tussen de stageplaats/het bedrijf en de school verbeterd is. Sommige respondenten zeggen dat er meer gesproken wordt over de kwaliteiten van de leerlingen, hoe leerlingen netwerken en hoe zij stage-ervaringen kunnen gebruiken op school.

Uit de observaties van de begeleidingsgesprekken blijkt dat de gesprekken een beperkt inzicht voor de leerlingen opleveren. De vragen die gesteld worden in de gesprekken zijn vaak gesloten en suggestief. Er wordt weinig doorgevraagd en als er wordt doorgevraagd gaat het niet over kwaliteiten of motieven van de leerling of over welk werk bij hem past. In de gesprekken over de stage-ervaringen gaat het wel over wat leerlingen leuk of niet leuk vinden, maar het blijft oppervlakkig, het gaat niet over een ervaring die voor leerlingen van belang is en er wordt niet doorgevraagd tot er een inzicht ontstaat over de kwaliteiten en motieven van leerlingen of over werk dat bij hen past. Docenten zijn heel positief in en over de gesprekken, maar het lijkt niet gelukt om leerlingen zelf inzichten te laten formuleren die hen helpen om een zelfbeeld te ontwikkelen dat ze kunnen gebruiken bij een keuze voor een vervolgopleiding of voor werk dat bij hen past. Leerlingen leggen niet vast wat ze van de gesprekken hebben geleerd of welke vervolgstappen ze kunnen nemen.

Op basis van de interviews wordt geconcludeerd dat de projecten een positieve bijdrage hebben geleverd aan het ontwikkelen van een loopbaangerichte leeromgeving en loopbaancompetenties van de leerlingen. Door de intensieve samenwerking tussen bedrijf en school kon de leeromgeving meer loopbaangericht worden vormgegeven. In de projecten was vooral aandacht voor werkexploratie en in mindere mate voor loopbaansturing, kwaliteiten- en motievenreflectie en netwerken.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, experimenten die daadwerkelijk samen vernieuwen (professionalisering loopbaangesprekken), loopbaangerichte leeromgeving, school speelt een rol, verbinding met de praktijk, actieve werkvormen (o.a. stage), werkexploratie, samenhangend traject

3.2.3 Posttest-only designs en overige relevante studies

Tot slot bespreken we vijf studies met een posttest-only design (1 studie) en enkele relevante correlationele studies (2 studies) en kwalitatieve studies (2 studies).

Het posttest-only onderzoek van Relou en Broeks (2016) gaat over de interventie Carrière Coach (JINC). Deze interventie richt zich op vmbo-leerlingen die in de laatste fase van hun opleiding zitten. Dit project steunt leerlingen in de laatste fase van het vmbo met het maken van een studiekeuze. Iedere leerling krijgt een persoonlijke coach, die werkzaam is in het bedrijfsleven. In een aantal gesprekken begeleidt deze coach de leerlingen met het maken van een studiekeuze. Tijdens het coachingstraject komen leerlingen meer te weten over zichzelf en over hun mogelijkheden op de arbeidsmarkt. Het doel van het project is om te zorgen dat leerlingen zich goed en bewust oriënteren op de mogelijkheden voor vervolgopleidingen.

In het reguliere traject van het project Carrière Coach vinden de gesprekken met de coach plaats in leerjaar 4 van het vmbo en zijn er vier coachgesprekken. Er is ook een pilot met een verlengde versie van Carrière Coach. Dit traject begint aan het eind van leerjaar 3 en bestaat uit

zes coachbijeenkomsten. De pilot is gestart omdat coaches en leerlingen in de evaluaties aan het eind van het traject regelmatig aangaven dat zij graag langer de tijd voor het traject hadden gehad. Ook scholen gaven aan dat een eerdere start van het project beter zou passen bij hun LOB aanpak.

Aan het project Carrière Coach nemen twaalf scholen deel, negen in Amsterdam, drie in Rotterdam en twee in Utrecht. Op deze scholen helpen ongeveer 200 coaches 800 leerlingen met het maken van een studiekeuze. Er zijn online vragenlijsten afgenomen bij leerlingen (*N*=208) en coaches (*N*=111) na afloop van de interventie. Er heeft geen voormeting plaatsgevonden. Daarnaast zijn semigestructureerde interviews met leerlingen van twee scholen gehouden (*N*=5-6 leerlingen per school), en ook de contactpersonen van de scholen (*N*=3) zijn face-to-face geïnterviewd. Tot slot zijn coaches telefonisch bevraagd (*N*=9).

Tevredenheid met het traject (tijd, duur, aansluiting bij de LOB-focus op scholen en voldoende bijeenkomsten): De geïnterviewde coaches zijn niet eenduidig over dit thema. In de enquête geven leerlingen aan dat ze niet goed wisten wat ze moesten verwachten van hun coach of dat ze dachten dat de school ze beter kon helpen dan hun coach. Dit lijkt te suggereren dat het voor leerlingen niet heel duidelijk is hoe het traject past binnen de andere LOB-activiteiten die hun school aanbiedt.

Motivatie: de motivatie bij leerlingen is toegenomen wanneer de inspanningen om een vervolgopleiding te kiezen, zijn vergroot door het traject, zij meer tijd besteden aan het keuzeproces en zich op tijd inschrijven voor een vervolgopleiding.

Bij de *coaches* kwamen er wisselende reacties op de vraag of de coach invloed heeft gehad op de motivatie van de leerling om een vervolgopleiding te kiezen en of zij meer tijd besteden aan het keuzeproces. *Leerlingen* die al zeker waren van hun studiekeuze geven aan dat het traject niet veel heeft bijgedragen aan hun motivatie of om er meer tijd aan te besteden, dit werd ook niet extra gestimuleerd door hun coach. Voor leerlingen die twijfelden over hun keuze heeft het traject juist wel geholpen om gemotiveerder met hun studiekeuze aan de slag te gaan.

Zelfinzicht: het zelfinzicht is vergroot door het traject wanneer de leerlingen beter kunnen aangeven wat hun kwaliteiten en interesses zijn en dat dit zich ook uit in een studie waarvan zij denken dat deze goed bij hen past.

De meeste coaches geven aan dat het traject meer zorgt voor zelfinzicht dan voor extra motivatie. Het stimuleert de leerlingen na te gaan denken wat ze gaan doen, op zichzelf te reflecteren en om erachter te komen wat ze nu écht leuk vinden om te doen en waar ze goed in zijn. Daarnaast geven veel coaches aan dat leerlingen meer zelfinzicht krijgen door de bedrijfsbezoeken. Voor de contactpersonen van de scholen is het moeilijk aan te geven in hoeverre het traject heeft geleid tot meer zelfinzicht van de leerlingen. Meer motivatie is voor de contactpersonen terug te zien in meer aanmeldingen of meer aanmeldingen die op tijd worden gedaan. De leerlingen van beide scholen vertellen dat de coach hun geholpen heeft met het beter nadenken over waar ze goed in zijn en welke studiemogelijkheden hier goed bij pasten.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, coaching (wanneer dit niet een op zichzelf staande activiteit is), verkennen eigen interesses en talenten, loopbaansturing, samenhangend traject

In dit correlationele onderzoek van Kuijpers en Meijers (2009) stonden de volgende vragen centraal: (1) In hoeverre is er op vmbo en mbo scholen in Nederland sprake van een loopbaangerichte leeromgeving? en (2) Welke aspecten van de leeromgeving vertonen een relatie met de aard en de mate van loopbaancompetenties bij leerlingen, gecontroleerd voor persoons- en situatiegebonden factoren?

Het onderzoek is uitgevoerd in Nederland, in vmbo-3 en vmbo-4 (en mbo). De meeste vmbo-leerlingen waren 15 of 16 jaar oud. Er deden 1.280 vmbo-leerlingen mee (57% jongens; NB o.b.v. totale steekproef van vmbo en mbo leerlingen). Van de leerlingen (in zowel vmbo als mbo) rekende 11% zich tot een andere bevolkingsgroep dan de Nederlandse. De leeromgeving is in kaart gebracht op een aantal aspecten, namelijk LOB-methoden die worden gehanteerd, LOB-instrumenten die zijn ingezet en de mate waarin het LOB-aanbod loopbaangericht (d.w.z. vraag- en praktijkgericht) is vormgegeven. De vragen over het LOB-aanbod zijn door de docenten beantwoord. Daarnaast is aan de leerlingen gevraagd naar het aantal stages dat zij hebben gelopen. In de leerlingenvragenlijst zijn items opgenomen over de mate waarin sprake is van een loopbaandialoog op school (d.w.z. een gesprek tussen leerling en docent) en van begeleidingsgesprekken in de praktijk (d.w.z. een gesprek tussen leerling en stagebegeleider). Verder is aan de leerlingen gevraagd of ze al dan niet één of meer gesprekken hebben gehad met een decaan of loopbaanbegeleider. In de vragenlijst zijn daarnaast drie loopbaancompetenties gemeten bij de leerlingen; loopbaanreflectie (reflectief gedrag), loopbaanvorming (proactief gedrag) en netwerken (interactief gedrag).

Als loopbaanbegeleiding wordt vormgegeven middels een speciale loopbaanmethode, reflecteren leerlingen vaker op hun loopbaan. Verder blijkt dat het houden van (individuele en klas-) gesprekken met vmbo-leerlingen bijdraagt aan loopbaanreflectie. De resultaten laten verder zien dat de mate waarin leerlingen proactief bezig met het vormgeven van hun loopbaan vooral wordt verklaard door de dialoog die de leerling op school voert over zijn loopbaan. Ook het aantal stages en gesprekken dat in de praktijk wordt gevoerd, draagt bij aan loopbaanvorming. De methode van loopbaanbegeleiding en de instrumenten lijken geen aantoonbare invloed uit te oefenen op loopbaanvorming. Netwerken wordt evenals loopbaanvorming vooral verklaard door de loopbaandialoog op school, gesprekken in de praktijk en door het aantal stages.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, loopbaangerichte begeleiding via dialoog met de leerling; aandacht voor reflectie en oriëntatie op de toekomst, stage

In het correlationele onderzoek van Mittendorff e.a. (2008) is gevraagd naar de percepties van leerlingen, leraren en mentoren over het portfolio en POP als onderdeel van LOB in het vmbo en mbo. Deze samenvatting gaat over casestudie 3, uitgevoerd in het vmbo. Het portfolio betrof een zogenaamd overgangsportfolio, ter bevordering van de loopbaankeuzes en planning van de loopbaan van vmbo-leerlingen. In het portfolio zitten opdrachten waaraan leerlingen kunnen werken, gericht op het beter leren kennen van jezelf en verkenning van het beroepenveld.

Dit onderzoek is uitgevoerd in Nederland in vmbo-3, sector Economie. Er deden 9 vmbo-3 leerlingen mee. In interviews zijn de leerlingen bevraagd over het nut van het overgangsportfolio en POP (NB er waren ook interviews met leraren en mentoren).

Uit de interviews met de leerlingen bleek dat ongeveer de helft het portfolio nuttig vond. Verder bleek dat de opdrachten uit het portfolio niet of nauwelijks besproken werden met de mentoren, waardoor de leerlingen de opdrachten meestal niet zo nuttig vonden.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, portfolio en POP alleen nuttig i.c.m. loopbaangesprek

Het kwalitatieve onderzoek van Mittendorff (2007) biedt een beschrijving van hoe docenten, leerlingen en decanen aankijken tegen de rol van het portfolio en persoonlijk ontwikkelingsplan als onderdeel van loopbaanbegeleiding.

Het betrof een exploratief, kwalitatief onderzoek in de vorm van een casestudie. Er deden 3 scholen mee. Case 1 was een niveau 4 mbo juridische dienstverlening en daarvan participeerden vier docenten. Case 2 was een niveau 4 mbo handel en marketing. Van deze opleiding deden twee docenten, een decaan en zes eerstejaars studenten mee aan het onderzoek. Case 3 is een kaderberoepsgerichte vmbo-opleiding Economie en Administratie waarvan drie docenten, een decaan en negen leerlingen meededen aan het onderzoek. Er werden individuele, semigestructureerde interviews gehouden met studenten, docenten die ook loopbaanbegeleider of mentor waren, en decanen (of iemand in een vergelijkbare functie). Voor de volledigheid rapporteren we over alle drie de cases, dus zowel in het vmbo als mbo.

De LOB-instrumenten worden gebruikt in combinatie met een ‘persoonlijke aanpak’ (case 1). Zowel docenten als studenten geven aan dat zowel het pop als portfolio nuttig is, maar dat een persoonlijk gesprek en een goede relatie tussen de docent en student voorwaardelijk zijn voor echt goede loopbaanbegeleiding, met name het tonen van persoonlijke interesse en tijd vrijmaken voor de student.

Docenten en decaan vinden het persoonlijk contact en begeleiding, en het proces van reflectie ook heel belangrijk (case 2), maar geven aan dat ze veel moeite hebben om dit daadwerkelijk te realiseren (er is veel te weinig tijd beschikbaar om individuele, diepgaande gesprekken met de studenten te voeren). Studenten laten ook duidelijk merken dat ze het gebrek aan tijd van de docenten niet leuk vinden. Daarbij ervaren de studenten het pop en portfolio als nutteloos, en gebruiken ze alleen omdat ze er de vereiste studiepunten mee behalen.

Docenten en decaan zien het transitieportfolio als een instrument waarin leerlingen opdrachten voor hun loopbaan kunnen maken en materiaal kunnen verzamelen over wat ze hebben gedaan op het vmbo (case 3). Leerlingen zijn wisselend enthousiast (een deel ervaart het als zinvol); reflectie op loopbaankeuzes en loopbaanplanning is in feite niet aan de orde. Twee docenten zien het portfolio ook als een belangrijk communicatiemiddel, om bijvoorbeeld informatie te delen met ROCs of met ouders. Een van de docenten vertelt dat de leerlingen het digitale portfolio leuk vinden omdat het hen ook in staat stelt vanuit huis informatie uit te wisselen met andere leerlingen, ouders en vrienden.

Het artikel trekt een drieledige conclusie: (1) De meerderheid van de docenten en decanen zien het portfolio en pop als belangrijke instrumenten om de studenten te begeleiden bij hun loopbaanplanning. Het draagt bij aan het verzamelen van bewijs over je functioneren en ontwikkeling, stimuleert de eigen verantwoordelijkheid (en zelfsturing) van de studenten, kan studenten helpen bij het reflecteren op hun eigen identiteit en toekomstambities, en het helpt bij het formuleren van passende leerdoelen om dat te bereiken, (2) Het pop en portfolio worden echter vaak 'instrumenteel' gebruikt (d.w.z. leerlingen vullen hun portfolio omdat dat nou eenmaal moet) zonder goede begeleiding of gesprek over de inhoud. Studenten gebruiken het pop en portfolio wel, maar dikwijls om de verkeerde redenen, en reflectie ten aanzien van de eigen loopbaanontwikkeling is bij veel studenten niet aanwezig en (3) Als men er niet in slaagt een dialogische context te realiseren, waarin de instrumenten een plek krijgen, zien de studenten de instrumenten niet als zinvol en gebruiken het niet om te reflecteren op eigen motieven, ambities en kwaliteiten. Wanneer docenten het portfolio en pop gebruiken als basis voor een individueel loopbaangesprek (zoals in case 1) ervaren studenten de instrumenten als nuttig, en reflecteren meer.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, persoonlijke aanpak, goede relatie tussen de docent en student, reflectie, mogelijkheid om informatie uit te wisselen met andere leerlingen, ouders en vrienden (netwerken), school speelt een rol, portfolio en pop, samenhangend traject

Huizinga en Woudt-Mittendorff (2017) deden kwalitatief onderzoek naar loopbaangesprekken tussen mentoren en leerlingen. Gedurende een periode van een jaar ontwierpen mentoren een nieuwe(re) methodiek om de loopbaangesprekken vorm te geven. Hierbij kregen ze onderwijskundige ondersteuning op het gebied van loopbaangesprekken. Tijdens de ontwerpsessies werd ingegaan op de kenmerken van loopbaangesprekken en hoe deze meer vanuit betekenisvolle ervaringen en talenten ingericht konden worden. Daarnaast oefenden de mentoren met het uitvoeren van deze gesprekken. Er werd gezamenlijk gereflecteerd op uitgevoerde loopbaangesprekken met als doel om de methodiek verder vorm te geven.

In dit kwalitatieve onderzoek zijn interviews (24 leerlingen) gecombineerd met observaties van loopbaangesprekken (18 observaties).

Vooral de gesprekken waar de leerling een eigen ervaring kan inbrengen leidt tot nieuwe inzichten bij de leerling. In deze gesprekken maakt de mentor in het algemeen meer koppelingen met de talenten en kwaliteiten van de leerling, dan in gesprekken over bijvoorbeeld een meeloopdag of over een terugkoppeling vanuit een schoolvergadering. Indien de talenten en kwaliteiten van de leerling worden besproken zijn vooral de vragen gekoppeld aan de toekomstige beroepen of opleidingen van toegevoegde waarde, aangezien de leerling hier meer reactie op moet geven dan de gesloten vragen over welke talenten en kwaliteiten de leerling heeft.

In de gesprekken die getypeerd kunnen worden als de gesprekken waar meer gebeurt bij de leerling vervult de mentor een coachende rol en is hij een gesprekspartner voor de leerling. In deze gesprekken is mentor actief aan het luisteren, samenvatten en doorvragen. Aanvullend stelt

de mentor in deze gesprekken ook diverse verdiepingsvragen om de leerling verder uit te dagen. De mentor zoekt door deze vragen de verdieping op over het onderwerp, zodat de leerling aanvullende inzichten krijgt over zijn talenten, kwaliteiten en loopbaan. De mentor stuurt in deze gesprekken ook niet op de uitkomsten van het gesprek of projecteert de eigen mening op de leerling. In deze gesprekken zet de mentor de leerling aan tot reflectie door de vragen niet zelf in te vullen, maar juist aanvullende vragen stelt aan de leerling.

In de goede gesprekken zet de mentor de leerling aan tot actie. Hierbij maakt de mentor een koppeling tussen de samenvatting van de nieuwe inzichten en de wijze waarop de leerling nieuwe inzichten kan verkrijgen. Om het aanzetten tot actie effectief te laten verlopen is het ook van belang dat er concrete afspraken worden gemaakt van vervolgacties. Hierdoor ontstaat er ook een *sense of urgency* bij de leerling en neemt de kans toe dat de vervolgactie ook wordt uitgezet. Daarnaast geven deze afspraken ook weer mogelijkheden als inbreng voor de betekenisvolle ervaring voor het volgende gesprek.

In goede loopbaangesprekken worden de onderwerpen door de leerling ingebracht. De leerling krijgt hierdoor de mogelijkheid om zijn eigen verhaal te vertellen. In de gesprekken waarin ervaringen van een bedrijvenbezoek, bijbaan of hobby centraal staan, is de leerling actiever in het gesprek, dan in de gesprekken waar een terugkoppeling komt vanuit een docentenvergadering of waar de studievoortgang van de leerling wordt besproken. In deze gesprekken wordt vanuit de eigen ervaringen van leerlingen besproken welke talenten ze hebben. De vervolgvragen zorgen ook dat de leerlingen na gaan denken over de wijze waarop ze hun talenten in toekomstige beroepen willen gaan inzetten. In de gesprekken waar de leerling actief vertelt over de ervaring en aangezet wordt door de mentor om daar vanuit een andere bril naar te kijken komen de leerlingen tot nieuwe of aanvullende inzichten. Het blijkt daarbij van belang dat de mentor oprecht geïnteresseerd is in de leerling en zich inleeft in het verhaal dat de leerling vertelt.

Uit zowel de opnames van de loopbaangesprekken als de interviews met leerlingen komt naar voren dat de leerling het waardeert als de mentor geen antwoorden geeft, maar de leerling juist de ruimte geeft om het eigen verhaal te vertellen. Wanneer de mentor zich inleeft in de ervaring, dan is de mentor ook beter in staat om vervolgvragen te stellen die de leerling helpen bij het verwerven van nieuwe inzichten. Daarnaast blijkt dat in goede loopbaangesprekken de mentor ook dicht bij zichzelf blijft en ook de manier waarop hij/zij de vragen formuleert.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, reflectie, activeren en een persoonlijke aanpak zijn relevant bij een loopbaangesprek, professionalisering loopbaangesprekken, school speelt een rol, samenhangend traject

3.2.4 Samenvatting

In deze paragraaf vatten we de belangrijkste bevindingen op basis van de Nederlandse studies samen. In onderstaande tabel zijn de gevonden werkzame elementen samengevat, dat wil zeggen er is aangegeven bij hoeveel (effectieve) studies een bepaald element was opgenomen.

Effectief wil hier zeggen: effectieve effecten op ten minste één van de onderzochte uitkomstmaten.

Tabel 2 *Samenvatting werkzame elementen Nederlandse studies*

	Pretest-posttest control group designs	**Pretest-posttest designs zonder controlegroep**	**Overige designs**	**Totaal**
Werkzame elementen:				
ouderbetrokkenheid	2	1	0	3
school speelt een rol	2	5	2	9
verbinding met praktijk	1	5	0	6
contact met vervolgopleiding	0	1	1	2
reflectie op school	1	1	1	3
leerling speelt een rol	2	5	5	12
samenhangend traject	2	3	3	8
actieve werkvormen	2	4	0	6
informatie over studie- en beroep incl. toelatingseisen	1	4	0	5
stage	1	3	1	5
loopbaangesprekken	1	1	5	7
Loopbaancompetenties:				
motieven-/kwaliteitenreflectie (d.w.z. verkennen eigen interesses en talenten)	2	0	1	3
netwerken (d.w.z. verkennen hulpbronnen/netwerken)	0	0	1	1
werkexploratie	2	3	0	5
loopbaansturing (d.w.z. informatie over het maken van loopbaankeuzes, loopbaanplanning en loopbaandoelen)	1	1	1	3
Totaal:	**2 studies**	**5 studies**	**5 studies**	**12 studies**

Uit deze tabel kunnen we afleiden dat alle elementen die we vooraf gespecificeerd hadden als potentieel werkzaam (ouderbetrokkenheid, school en de leerling spelen een rol, verbinding met de praktijk (bv. door stage), contact met vervolgopleidingen, reflectie (bv. loopbaangesprekken) op de school), inderdaad werkzame elementen zijn. Uit de Nederlandse studies kwam nog een aantal andere werkzame elementen naar voren, bijvoorbeeld dat de LOB-activiteiten een samenhangend traject vormen, dat gebruik wordt gemaakt van actieve werkvormen en dat informatie wordt verstrekt over studie- en beroepsmogelijkheden. Naast deze werkzame elementen vonden we ondersteuning voor het nut van aandacht besteden aan de vijf loopbaancompetenties van Meijers e.a. (2006), met name voor werkexploratie, motieven-/kwaliteitenreflectie en loopbaansturing.

De meeste elementen zijn onderdeel geweest van verschillende interventies en bestudeerd in zowel pretest-posttest control group designs als in pretest-posttest designs zonder controlegroep, wat we kunnen interpreteren als een (redelijk) sterke onderbouwing voor deze

elementen op basis van de Nederlandse literatuur, hoewel het totaal aantal Nederlandse studies beperkt is. In aanvulling daarop vonden we nog enkele andere elementen, waar slechts in één of twee studies aandacht aan is besteed. In twee studies is aandacht voor het gebruik van een portfolio en POP, en de volgende elementen kwamen slechts één keer naar voren: loopbaangerichte leeromgeving, enthousiaste begeleiders, werken aan sociale vaardigheden en zelfvertrouwen en een persoonlijke aanpak.

Door het beperkte aantal pretest-posttest designs (met en zonder controlegroep) kunnen we op basis van de Nederlandse studies geen uitspraken doen of langere/intensievere interventies effectiever zijn dan korte interventies. Bij zowel korte als langere/intensievere interventies zien we positieve effecten op verschillende uitkomstmaten.

Onderzoek naar de effecten van LOB-aanbod in de vmbo-onderbouw ontbreekt vrijwel volledig. Vrijwel alle gevonden Nederlandse studies waren gericht op de vmbo-bovenbouw en waren dus ook gericht op de schoolloopbaan ná het vmbo (bv. keuze niveau en sector in het mbo, keuze bbl/bol in het mbo, beroepskeuze) en niet op de schoolloopbaan ín het vmbo (bv. profiel- en vakkenkeuze).

In de Nederlandse studies hebben we geen interventies gevonden die alleen gericht waren op specifieke leerlinggroepen (leerlingen uit gezinnen met en zonder migratieachtergrond, jongens versus meisjes). We hebben ook vrijwel geen informatie gevonden over eventuele differentiële effecten, dus of een interventie effectiever was voor specifieke leerlinggroepen. De resultaten van de studies waren niet uitgesplitst naar achtergrondkenmerken van leerlingen. De enige uitzondering was de studie van Den Boer en Stukker (2012). Zij rapporteerden minder sterke effecten van het project Keuzeprocessen voor leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond in vergelijking met andere leerlingen.

3.3 Internationale literatuur

Net als de Nederlandse studies hebben we de internationale studies ook ingedeeld naar onderzoeksontwerp en duur van de interventie. Vanwege de verschillen in onderwijssysteem in de verschillende landen kan geen zuiver onderscheid worden gemaakt tussen vmbo-onderbouw en vmbo-bovenbouw. We rapporteren waar mogelijk het schooltype (bv. *middle school* of *high school*), *grade* (de *7th grade* staat doorgaans gelijk aan leerjaar 1 in Nederland, met enkele uitzonderingen) en gemiddelde leeftijd van de leerlingen. In de meeste gevallen waren de studies gericht op de schoolloopbaan van de leerlingen ná de middelbare school (bv. keuze vervolgopleiding en/of beroep). Bij enkele studies bestond er daarnaast aandacht voor de vakkenkeuze in de bovenbouw van het voortgezet onderwijs, gericht op de vakken die nodig waren om tot bepaalde vervolgopleidingen toegelaten te worden.

De pretest-posttest control group designs worden besproken in paragraaf 3.3.1. Een grote variëteit aan thema's passeert de revue, namelijk effectonderzoek naar loopbaangerichte workshops (Berger e.a., 2019; Hirschi & Läge, 2008; Jokisaari & Vuori, 2011; Piróg & Rachwal, 2019; Wys, 2013), computerondersteunde LOB (Garcia e.a., 2021; Glessner e.a.

2017; Hummel e.a., 2018; Nota e.a., 2016; Turner & Lapan, 2005), weerbaarheidstraining gericht op het omgaan met discriminatie en stereotypering (Hughes, 2011), veldwerk (Hiller & Kitsantas, 2014), informatie verstrekken over startsalarissen (Davies e.a., 2017), extra technieklessen (Dawes e.a., 2000), integrale LOB-programma's en LOB-methodes (Ali e.a., 2019; Arulmani, 2011; Babarović, 2020; Cassie & Chen, 2012; David e.a., 2020; Falco & Summers, 2019; Gu e.a., 2020; Legum & Hoare, 2004; Martinez e.a., 2017; McWhirter e.a., 2000; Miles & Naidoo, 2017; Nota & Soresi, 2004; Perry e.a., 2018; Salleh e.a., 2013; Vilhjalmsdottir, 2007), peer career counseling (Wong e.a., 2016) en ondernemerschap (Rodriguez & Lieber, 2020).

De pretest-posttest designs zonder controlegroep worden besproken in paragraaf 3.3.2. We beschrijven onderzoek naar allerlei, vaak domeinspecifieke workshops, activiteiten en *summer schools* (bv. gericht op STEM) (Bhuyan, 2020; Çakır e.a., 2017; Duran e.a., 2014; Gilbert, 2000; Hayden e.a., 2011; Holbert e.a., 2013; Knezek e.a., 2013; Ladeji-Osias e.a., 2018; Makransky e.a., 2020; Molina-Gaudo e.a., 2009; Musavi e.a., 2018; Ng e.a., 2014; Sanchez & Usinger, 2019; Sarı e.a., 2018; Rutz & Shafer, 2011; Villanueva Baselga e.a., 2020), onderzoek naar de inzet van virtuele mentoren (Nye e.a., 2021), mentoring (Patel e.a., 2015) en integrale LOB-programma's (Ali e.a., 2012; 2017).

In de daarop volgende paragraaf bespreken we posttest-only designs en overige relevante studies (paragraaf 3.3.3). Deze gaan over verschillende vormen van career counseling (Turner & Conkel, 2010), de relatie tussen deelname aan LOB-activiteiten en loopbaanvaardigheden (Choi e.a., 2015; Ho e.a., 2018) en op STEM gerichte workshops en *summer schools* (Collins e.a., 2020; DiLisi e.a., 2011; Dubetz & Wilson, 2013).

Van alle studies bespreken we kort de onderzochte interventie, de opzet van het onderzoek (onderzoeksmethode, steekproefkenmerken, meetinstrumenten) en de belangrijkste resultaten. In het kader vatten we de mogelijk werkzame elementen van de besproken interventie in steekwoorden samen. Tot slot vatten we de belangrijkste bevindingen uit de internationale literatuur samen (paragraaf 3.3.4). Tabel 3 geeft een overzicht van de geïncludeerde internationale studies.

Tabel 3 *Overzicht van de geïncludeerde internationale studies*

Nr.	**Studie:**	**Land:**	**Interventie:**	**Onderzoeks-ontwerp:**	**Steekproef:**	**Globale resultaten:**	**Specifieke resultaten voor doelgroep***
13	Piróg & Rachwal (2019)	Polen	Stripverhalen + reflectiegesprek	Pretest-posttest control group design	242 leerlingen (vragenlijst); participatieve observaties	Positief effect op interesse in carrièreplanning (vragenlijst); positief effect op kwaliteit reflectie (observaties)	n.v.t.
14	Hirschi & Läge (2008)	Zwitserland	Workshops over loopbaankeuzes maken	Solomon four-group repeated measures design	334 leerlingen (vragenlijst)	Positief op *career exploration*, en in mindere mate op *career decidedness, career planning* en *vocational identity*	n.v.t.
15	Berger e.a. (2019)	Australië	Matchen opleidingen aan beroepen	Pretest-posttest control group design	211 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *occupational information* en *goal setting*, niet op *career decision self-efficacy*	n.v.t.
16	Turner & Lapan (2005)	VS	Computerprogramma Mapping Vocational Challenges Career Development Program	Pretest-posttest control group design	160 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *career planning and exploration self-efficacy, educational and vocational development efficacy* en interesse in niet-genderstereotype beroepen	n.v.t.
17	Garcia e.a. (2021)	VS	Computerprogramma Career Information System	Pretest-posttest control group design	385 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *work hope* en *career decision-making difficulties.* Geen effect op *vocational skills self-efficacy* en *vocational outcome expectations*	n.v.t.
18	Hughes (2011)	VS	Bias resistance intervention	Pretest-posttest control group design	46 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *occupational expectations.* Geen effect op *occupational aspirations*	Zie vorige kolom; steekproef 100% African-American

Nr.	Studie:	Land:	Interventie:	Onderzoeks-ontwerp:	Steekproef:	Globale resultaten:	Specifieke resultaten voor doelgroep*
19	Nota e.a. (2016)	Italië	Computerprogramma 1, 2, 3 … Future!	Pretest-posttest two group design	200 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *future aspirations, career adaptability* en *life satisfaction*	n.v.t.
20	Hiller & Kitsantas (2014)	VS	Veldwerkactiviteit	Pretest-posttest control group design	86 leerlingen (vragenlijst)	Geen effecten op *career goals*	n.v.t.
21	Hummel e.a. (2018)	IJsland en Roemenië	Youth@Work game	Pretest-posttest two group design	93 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *career adaptability*. Geen effect op andere uitkomstmaten	n.v.t.
22	Davies e.a. (2017)	Engeland	Informatie over startsalarissen	Pretest-posttest control group design	5.593 leerlingen (vakkenkeuze)	Wisselend; wel vaker keuze voor bètavakken	n.v.t.
23	Wyss (2013)	VS	Video's van STEM professionals	Pretest-posttest control group design	84 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op interesse STEM-carrières	n.v.t.
24	Dawes e.a. (2000)	VS	Extra technologielessen	Pretest-posttest control group design	139 leerlingen (vragenlijst)	Geen effecten	n.v.t.
25	Arulmani (2011)	India	Programma Work Awareness and You (WAY) en Jiva Programme for Career and Livelihood Planning	Pretest-posttest control group design	484 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op reduceren negatieve *career beliefs.*	n.v.t.
26	Babarović e.a. (2020)	Kroatië	Methode Exploring Future Options en Focus on the Future	Pretest-posttest control group design	276 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op sommige subschalen van *career decision-making difficulties* en *career readiness*. Geen effect op *career decision-making self-efficacy*	n.v.t.

Nr.	Studie:	Land:	Interventie:	Onderzoeks-ontwerp:	Steekproef:	Globale resultaten:	Specifieke resultaten voor doelgroep*
27	Ali e.a. (2019)	VS	Project HOPE + sociopolitical development component	Pretest-posttest two group design	91 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *health career interests* en *math/science interests*. Geen effecten op *self-efficacy* en *outcome expectations*	Zie vorige kolom; geen verschillen tussen de etnische groepen (steekproef 40% White; 60% non-White, m.n. Latinx)
28	Wong e.a. (2016)	Hongkong SAR	Peer career counseling programme	Pretest-posttest control group design	286 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op sommige subschalen van *career readiness.*	n.v.t.
29	Falco & Summers (2019)	VS	Career group intervention gericht op self-efficacy en omgaan met career barriers	Pretest-posttest control group design	88 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *career-decision self-efficacy* en *STEM self-efficacy*	Zie vorige kolom; geen verschillen tussen de etnische groepen (steekproef nagenoeg gelijke groepen Latina en White)
30	Glessner e.a. (2017)	VS	Programma Florida CHOICES	Pretest-posttest control group design	173 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *college-going self-efficacy* en *career decision self-efficacy*	n.v.t.
31	Jokisaari & Vuori (2011	Finland	Towards Working Life programma	Pretest-posttest control group design	1.034 leerlingen (vragenlijst)	Wisselend; voorzichtig positief effect op netwerken	n.v.t.
32	Martinez e.a. (2017)	VS	Programma Preparing for Post-High School Education: Motivated, Informed, and Ready	Pretest-posttest two group design	163 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *college-going knowledge* en *career and college readiness self-efficacy*. Geen effect op *access aspirations*	Zie vorige kolom; ongeveer 2/3 van de steekproef *ethnic minority group* (m.n. Hispanic en Black)
33	McWhirter e.a. (2000)	VS	Loopbaanonderwijsklas	Pretest-posttest control group design	166 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *career decision-making self-efficacy, vocational skills self-efficacy*. Geen effect op *perception of educational barriers*	n.v.t.
34	Miles & Naidoo (2017)	Zuid-Afrika	The Game Plan	Pretest-posttest control group design	222 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *career decision-making self-efficacy*	n.v.t.

Nr.	Studie:	Land:	Interventie:	Onderzoeks-ontwerp:	Steekproef:	Globale resultaten:	Specifieke resultaten voor doelgroep*
35	Legum & Hoare (2004)	VS	Career counseling programma Career Targets	Pretest-posttest control group design	57 leerlingen (vragenlijst)	Geen effect op *career maturity levels*	n.v.t.
36	Nota & Soresi (2004)	Italië	Programma Difficulties: no problem	Pretest-posttest control group design	24 leerlingen (vragenlijst)	Wisselend & tentatief; positief effect op sommige subschalen van *problem-solving abilities* en *decision-making style.* Geen effect op *career indecision*	n.v.t.
37	Vilhjalms-dottir (2007)	IJsland	Loopbaanprogramma met experiental approach versus cognitive appraoch	Pretest-posttest control group design	306 leerlingen (vragenlijst)	Wisselend per conditie; positieve effecten op o.a. keuzezekerheid, kennis over beroepen	n.v.t.
38	David e.a. (2020)	Roemenië	Programma Job Orientations. Training in Business and School (JOBS)	Solomon four-group design	1.737 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *career management skills*	n.v.t.
39	Gu e.a. (2020)	China	Programma My Future Is Mine	Pretest-posttest control group design	413 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *career decision-making self-efficacy*. Negatief effect op *career decision-making difficulty* voor jongens en positief voor meisjes	n.v.t.
40	Perry e.a. (2018)	VS	Loopbaancurriculum Making my future work	Pretest-posttest control group design	429 leerlingen (vragenlijst)	Wisselend; positief effect op o.a. loopbaanvoorbereiding	Zie vorige kolom; ongeveer 80% van steekproef *ethnic minority group* (m.n. Black/Afro-American)
41	Cassie & Chen (2012)	Canada	Career development intervention	Pretest-posttest control group design	371 leerlingen (vragenlijst)	Wisselend; positief effect op *career indecision* voor meisjes, niet voor jongens. Positief effect op *career decision-making self-efficacy* en *career exploration* voor jongens, niet voor meisjes	n.v.t.

Nr.	Studie:	Land:	Interventie:	Onderzoeks-ontwerp:	Steekproef:	Globale resultaten:	Specifieke resultaten voor doelgroep*
42	Salleh e.a. (2013)	Maleisië	Programma RIASEK	Pretest-posttest control group design	335 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *career planning skills*	n.v.t.
43	Rodriguez & Lieber (2020)	VS	Entrepeneurship education program	Pretest-posttest two group design	171 leerlingen (vragenlijst)	Wisselend, maar o.a. positief effect op *entrepreneurial mindset*	Zie vorige kolom; bijna 100% van steekproef *ethnic minority group* (m.n. Hispanic)
44	Çakır e.a. (2017)	Turkije	Workshops Computer Science attitudes	Pretest-posttest design	21 leerlingen (vragenlijst, interviews)	Wisselend, geen eenduidige effecten (vragenlijst); sommigen meer interesse in *computer science career* (interviews)	n.v.t.
45	Molina-Gaudo e.a. (2009)	Spanje	Girls day Engineering	Pretest-posttest design	451 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op interesse in *engineering studies* bij leerlingen met vooraf gemiddeld of wat hogere interesse; positief effect op percepties van *engineering*	n.v.t.
46	Villanueva Baselga e.a. (2020)	Spanje en UK	Performance-based Science Education Innovative Activities	Pretest-posttest design	2.089 leerlingen (vragenlijst)	Wisselend; geen overtuigende effecten op STEM percepties	n.v.t.
47	Makransky e.a. (2020)	Denemarken	Immersive virtual reality laboratory simulation workshop	Pretest-posttest design	99 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op interesse in *science* en self-efficacy	n.v.t.
48	Nye e.a. (2021)	VS	Online MentorPal programma	Pretest-posttest design	31 leerlingen (vragenlijst)	Geen effect op interesse STEM beroepen	n.v.t.

Nr.	Studie:	Land:	Interventie:	Onderzoeks-ontwerp:	Steekproef:	Globale resultaten:	Specifieke resultaten voor doelgroep*
49	Ali e.a. (2017)	VS	Project HOPE	Pretest-posttest design	Studie 1 73 leerlingen (vragenlijst); Studie 2 50 leerlingen (vragenlijst)	Studie 1 positief effect op *math/science self-efficacy*. Geen effect op *math/science interest* en *vocational skills self-efficacy*. Studie 2 geen hoofdeffect, wel interactie-effecten	Studie 1 zie vorige kolom; geen verschillen tussen de etnische groepen (57.5% Hispanic/Latino; 42.5% European American). Studie 2 positief effect voor Latino leerlingen (56% van steekproef) op *math/science interest* en *health career considerations*. Positief effect voor European American leerlingen (44% van steekproef) op *health science self-efficacy*
50	Patel e.a. (2015)	VS	Medical Student Mentorship Program	Pretest-posttest design	15 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op interesse in *health careers* en duidelijker beroepsbeeld	Zie vorige kolom; ±75% van steekproef *ethnic minority group* (m.n. Hispanic)
51	Sanchez & Usinger (2019)	VS	VEX Robots interventie	Pretest-posttest design	13 leerlingen (vragenlijst); 6 leerlingen (interviews)	Onbetrouwbare resultaten (vragenlijst); iets meer keuze voor STEM vakken (interviews)	n.v.t.
52	Sarı e.a. (2018)	Turkije	Werken aan engineering problems	Pretest-posttest design	22 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *STEM attitudes* en *STEM career interests*	n.v.t.
53	Ali e.a. (2012)	VS	Programma Future in Iowa Career Education (FICE)	Pretest-posttest design	133 leerlingen (vragenlijst, interviews)	Positief effect op *vocational skills self-efficacy, career aspirations* en *perceived barriers likelihood* (vragenlijst); positief effect op kennis over loopbaanmogelijkheden en -vaardigheden (interviews)	n.v.t.
54	Rutz & Shafer (2011)	VS	Pre-engineering course	Pretest-posttest design	17 leerlingen (vragenlijst)	Voorzichtig positief effect op *attitudes to study engineering*	n.v.t.

Nr.	Studie:	Land:	Interventie:	Onderzoeks-ontwerp:	Steekproef:	Globale resultaten:	Specifieke resultaten voor doelgroep*
55	Duran e.a. (2014)	VS	FI3T programma, gericht op IT/STEM	Pretest-posttest design	40 leerlingen (vragenlijst)	Wisselend; zowel positieve als negatieve effecten op attitude en interesse t.a.v. IT/STEM	n.v.t.
56	Ladeji-Osias e.a. (2018)	VS	Programma Innovative Learning for Minority Males	Pretest-posttest design	<20 leerlingen (vragenlijsten)	Onbetrouwbare resultaten; tentatief positief effect op STEM attitudes en interesses, geen effect voor interesse in STEM vakken	Zie vorige kolom; >90% van steekproef *ethnic minority group* (m.n. African-American)
57	Knezek e.a. (2013)	VS	Programma Middle Schoolers Out to Save the World	Pretest-posttest design	246 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op STEM *dispositions towards technology*, niet voor andere STEM domeinen, positiever beeld van STEM beroepen	n.v.t.
58	Musavi e.a. (2018)	VS	Programma SMART (Stormwater Management and Research Team)	Pretest-posttest design	144 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op interesse in en keuze voor STEM opleidingen	Positief effect op interesse in en keuze voor STEM opleidingen met name bij leerlingen uit *ethnic minority groups* (22-28% van steekproef)
59	Ng e.a. (2014)	VS	Precollege preparation program Pathways Partnership	Pretest-posttest design	43 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *college aspirations*	Zie vorige kolom; >75% van steekproef *ethnic minority group* (m.n. African-American en Hispanic)
60	Bhuyan (2020)	VS	NSF funded Summer Academy	Pretest-posttest design	82 leerlingen (vragenlijst)	Overwegend positief effect op *STEM attitude* en interesse in *STEM careers*	Zie vorige kolom; steekproef vrijwel 100% African-American
61	Holbert e.a. (2013)	VS	FREEDM Precollege experience	Pretest-posttest design	169 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *science/engineering self-efficacy;* geen eenduidig effect op interesse in *engineering* opleidingen	Zie vorige kolom; 64-68% van steekproef *ethnic minority group*

Nr.	Studie:	Land:	Interventie:	Onderzoeks-ontwerp:	Steekproef:	Globale resultaten:	Specifieke resultaten voor doelgroep*
62	Hayden e.a. (2011)	VS	Project iQUEST (Investigation for Quality Understanding and Engagement for Students and Teachers)	Pretest-posttest design	72 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op *ICT attitudes*, positief effect op *science-related attitudes* alleen voor jongens	Zie vorige kolom; bijna 90% van steekproef Hispanic
63	Gilbert (2000)	VS	Nizhoni Academy	Pretest-posttest design	135 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op loopbaanontwikkeling	Zie vorige kolom; 100% van steekproef *ethnic minority group* (m.n. Navajos, Hopis)
64	Turner & Conkel (2010)	VS	Verschillende vormen van career counseling	Posttest-only design	142 leerlingen (vragenlijst)	Wisselend; positief effect op *work readiness skills.* Geen effect op *career exploration*	Zie vorige kolom; >90% van steekproef *ethnic minority group* (m.n. African-American, Native American)
65	Choi e.a. (2015)	Zuid-Korea	n.v.t.	Correlationeel onderzoek	4.605 leerlingen (vragenlijst)	*Career development skills* waren beter ontwikkeld als leerlingen meer LOB-activiteiten hadden gedaan	n.v.t.
66	Ho e.a. (2018)	China en Hongkong SAR	n.v.t.	Correlationeel onderzoek	5.177 leerlingen (vragenlijst)	Positieve samenhang tussen *exploratory activities* en *career and educational search competencies*	n.v.t.
67	Collins e.a. (2020)	VS	Project Educational Pathways Into College and Career (EPICC)	Posttest-only design	92 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op deel van de *dispositions towards science and science careers*	Zie vorige kolom; vrijwel 100% van steekproef *ethnic minority group* (m.n. Hispanic/Latinx, Asian, African-American)
68	Dubetz & Wilson (2013)	VS	Workshop Computer Science	Posttest-only design	532 leerlingen (vragenlijst)	Positief effect op interesse in *Computer Science*	n.v.t.
69	DiLisi e.a. (2011)	VS	Programma Working in Informal Science Education (WISE)	Overig	35 leerlingen (vragenlijsten, interviews, observaties)	Onduidelijk, tentatief positief effect op interesse in STEM	n.v.t.

* Doelgroep: jongeren uit etnische minderheidsgroepen. De term ‘jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond’ achten we niet passend in de internationale context. Wanneer geen differentiële effecten worden gerapporteerd maar de steekproef voor het overgrote deel bestaat uit jongeren uit etnische minderheidsgroepen wordt dit eveneens in deze kolom aangegeven.

3.3.1 Pretest-posttest control group designs

We bespreken 31 internationale studies met een pretest-posttest control group design. Binnen deze paragraaf hebben we de gevonden studies ingedeeld in korte interventies (11 studies), lange interventies (12 studies) en intensieve interventies (8 studies).

Korte interventies

In het onderzoek van Piróg en Rachwal (2019) werden stripverhalen gebruikt om jongeren te laten reflecteren op hun interesses en wensen voor de toekomst. In het stripverhaal spelen verschillende jongeren met verschillende talenten en interesses een rol. Na het lezen van het stripverhaal volgde een reflectiegesprek in de klas met een career counselor over de interesses van de jongeren uit het stripverhaal, waar de nadruk lag op het herkennen van eigen interesses in dingen die je als kind zelf ook leuk vond om te doen. In de controleconditie werd alleen het reflectiegesprek gevoerd, zonder het stripverhaal.

Het onderzoek is uitgevoerd in Polen en betrof een pretest-posttest control group design, waarin leerlingen voor en na de workshop een vragenlijst hebben ingevuld over hun interesse in carrièreplanning. Daarnaast zijn participatieve observaties uitgevoerd door de career counselors tijdens de workshops om na te gaan of het stripverhaal de jongeren hielp om te reflecteren op zichzelf. De steekproefgrootte betrof 242 leerlingen (114 jongens, 128 meisjes) van 13 en 15 jaar oud.

De leerlingen lieten iets meer interesse zien in carrièreplanning na de workshop. Het effect was groter in de experimentele conditie waarin het stripverhaal werd gebruikt. Het effect was voor jongens iets groter dan voor meisjes. Uit de participatieve observaties kwam naar voren dat de jongeren in de experimentele conditie langere antwoorden gaven op de vragen van de career counselors en ook de emotionele lading van de antwoorden was groter (bv. gebruik van bijvoeglijke naamwoorden). Beide groepen benoemden evenveel feiten bij het ophalen van herinneringen over hun kindertijd (namen, data, e.d.).

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, aansprekend materiaal (stripverhaal), verkennen eigen talenten en interesses, aandacht voor reflectie, loopbaangesprek

In het onderzoek van Hirschi en Läge (2008) is onderzoek gedaan naar twee workshops. De focus in de workshops lag op (a) *career decision making knowledge* (*self-knowledge* en *occupational knowledge*), (b) *decision-making skills* (*generic information processing skills*) en (c) *executive processing* (*meta-cognitions in terms of self-talk, self-awareness, and control*), een aanpak die gebaseerd is op *Cognitive Information Processing* (CIP). In het artikel wordt een model gepresenteerd voor het keuzeproces voor loopbaankeuzes, de *CASVE-Cycle*. Deze cirkel beschrijft dat succesvolle loopbaankeuzes bereikt worden door 5 fasen te doorlopen: communicatie (weten dat je een loopbaankeuze moet maken), analyse (jezelf en de mogelijkheden begrijpen), synthese (uitbreiden in inperken beroepsinteresses), waardering (een beroep kiezen), uitvoering (het implementeren van de keuze). Daarna wordt teruggegaan naar de communicatiefase (weten dat je een goede keuze hebt gemaakt).

De interventie bestond uit twee halve dagen (5,5 uur in totaal) met workshops. De workshops werden door onderzoekers begeleid. De workshops bestonden uit verschillende modules: (1) het belang van loopbaankeuzes voor de leerlingen en persoonlijke reflectie daarop, (2) handreikingen voor het maken van loopbaankeuzes, (3) self-assessment en interview met klasgenoten a.d.h.v. RIASEC typologie (Realistic, Investigative, Artistic, Social, Enterprising, Concentional), (4) informatie van de career counselor over studie en beroep en bespreken persoonlijke interesses leerlingen, waarna de leerlingen een huiswerkopdracht meekregen om een website over beroepskeuze te bezoeken en met ouders/verzorgers in gesprek te gaan over de workshop en eigen aspiraties. De tweede workshopdag waren de modules: (5) verdere verkenning van mogelijke beroepen die de leerlingen interessant leken (a.d.h.v. RIASEC typologie), (6) aanvullende informatie zoeken over twee specifieke beroepen (bv. in de bibliotheek en op het internet), (7) deze twee opties systematisch vergelijken op positieve en negatieve aspecten voor henzelf en voor belangrijke anderen, (8) specificeren van benodigde persoonlijke en organisatorische bronnen die het keuzeproces kunnen ondersteunen en uitwerken in een plan hoe ze verdere stappen gaan ondernemen, (9) terugblik op de hele workshop.

Het betrof een *Solomon four-group repeated measures design* (randomisatie op schoolniveau), uitgevoerd in Zwitserland. De leerlingen zaten in de 7th grade. De gemiddelde leeftijd was 14 jaar. De steekproef bestond uit 334 leerlingen (ongeveer 50% meisjes), waarvan het overgrote deel van Zwitserse herkomst (82-83%), de overige leerlingen waren in de meeste gevallen afkomstig uit Zuid-Oost Europese landen. In een vragenlijst is *career decidedness, career planning, career exploration* en *vocational identity* gemeten.

De interventie had een positief effect op de uitkomstvariabelen, met het grootste effect op *career exploration.* De effecten waren voor jongens en meisjes gelijk.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, reflectie, ouderbetrokkenheid, informatie over studie & beroep, verkennen hulpbronnen, verkennen eigen interesses, loopbaangesprek

Het onderzoek van Berger e.a. (2019) richtte zich op het verbeteren van inzicht van leerlingen in wat er nodig is voor bepaalde carrières. In een online vragenlijst moesten ze bijvoorbeeld aangeven welke opleiding nodig was voor een bepaalde carrière. De leerlingen kregen directe, geautomatiseerde feedback hierop, en wanneer ze het onjuist hadden ingevuld, kregen ze informatie wat dan wel de benodigde opleiding was. Daarna moesten ze benodigde opleidingen matchen met de top 10 *career aspirations* van Australische jongeren. De carrière die ze zelf aspireerden werd daar automatisch aan toegevoegd. De controlegroep kreeg na de posttest alsnog informatie over de benodigde opleiding voor de door hen geaspireerde carrière. Alle leerlingen ontvingen na afloop van het onderzoek een folder met loopbaaninformatie over allerlei populaire beroepen. Er zat ongeveer 3 weken tussen de voor- en nameting. Het is onduidelijk hoe lang de activiteit in totaal duurde, vermoedelijk enkele uren. Uit de studie wordt ook niet duidelijk of deze activiteiten door iemand werden begeleidt.

Dit betrof een pretest-posttest control group design (randomisatie op klasniveau). Het onderzoek is uitgevoerd in Australië, met 211 leerlingen (gemiddelde leeftijd 15 jaar). In een vragenlijst is *career decision self-efficacy* gemeten, en ze moesten kiezen welk beroep en welk opleidingsniveau ze ambieerden als ze 25 jaar zijn uit een lijst met 919 beroepen en 5 opleidingsniveaus.

Uit de resultaten komt een wisselend beeld naar voren, er was wel een effect op *occupational information* en *goal setting*, maar niet op *career decision self-efficacy* in het algemeen. Er zijn nauwelijks verschillen tussen jongens en meisjes en opleidingsniveau van de ouders. Meisjes waren op *goal setting* en *problem-solving* iets meer vooruitgegaan. Leerlingen met hoogopgeleide ouders gingen wat meer vooruit op *occupational information.*

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, informatie over studie & beroep

In de studie van Turner en Lapan (2005) is het effect van een computerondersteund loopbaanprogramma onderzocht, genaamd MVC (*Mapping Vocational Challenges Career Development Program*). De activiteiten kunnen individueel of in groepen (10-15 leerlingen) worden uitgevoerd. Het programma bestaat uit 3 modules: *Career Exploration, Career Mapping* en *Interpretation.* In de *Career Exploration* module zagen leerlingen op een computerscherm verschillende *job cards* met informatie over de benodigde vooropleiding, werkcondities, benodigde beroepsvaardigheden, een indicatie van het salaris, baankansen per regio en contactinformatie van relevante professionele organisaties. Er staan 250 beroepenkaarten in de database, die enigszins geclusterd worden aangeboden. De leerlingen kregen 15-20 minuten de tijd om door de database te bladeren. In de *Career Mapping* module werd leerlingen gevraagd om voor 90 beroepen aan te geven of het beroep ze interessant leek, hoe de verdeling man/vrouw bij die beroepen volgens hen was, of ze dachten het beroep zelf uit te kunnen voeren en hun waardering voor het beroep. Hiervoor kregen ze 25-35 minuten. Twee dagen later kregen de leerlingen in de *Interpretation* module de resultaten van hun ratings te zien in een grit, met daarbij een uitleg hoe ze de resultaten moesten interpreteren. De nadruk lag op het benoemen van genderrol socialisatie en de invloed daarvan op keuzes, juist om jongeren bewust te maken van het feit dat ze daardoor beïnvloed kunnen worden. Vervolgens werden door het computerprogramma suggesties gedaan voor verdere loopbaanoriëntatie. In dit onderzoek is gekozen voor een groepsgewijze aanpak, waarbij leerlingen eerst hun eigen resultaten te zien krijgen, maar waarbij een reflectiegesprek in de groep volgde over de uitkomsten. Er werd gepraat over interessante beroepen waar leerlingen van verwachten dat er veel vrouwen of juist veel mannen in werken, waarna gevraagd werd welke kennis en vaardigheden nodig zouden zijn voor zo’n beroep, en of ze zelf dachten die kennis en vaardigheden te kunnen ontwikkelen. De gesprekleider (in dit geval een onderzoeker) gaf daarna aanvullende informatie over die beroepen, maar ook over succesvolle rolmodellen (mannen en vrouwen) in niet-gender-traditionele beroepen en bv. vergelijkbare beroepen of

activiteiten die leerlingen nu leuk vinden om te doen en dus heel goed passen bij deze beroepen. Deze 3e module duurde 45 minuten.

Dit onderzoek is uitgevoerd in de VS. De steekproef bestond uit 160 leerlingen (85 jongens; 75 meisjes). Zo'n 70% van de leerlingen was Caucasian, daarnaast waren er leerlingen met van Afrikaans-Amerikaanse, Hispanic/Latino, Native American, en internationale afkomst. De leerlingen waren gemiddeld 13 jaar oud. Er is een pretest-posttest control group design gebruikt (of er sprake is van random toewijzing is onduidelijk, maar er is wel voor pretest verschillen gecontroleerd), waarbij na de posttest de controlegroep alsnog het programma kon doorlopen. In een vragenlijst werden beroepsinteresses en zelfvertrouwen in loopbaancompetenties gemeten (*career planning and exploration efficacy* en *educational and vocational development efficacy*)

De interventie had een klein positief effect op beide efficacy maten (*career planning and exploration efficacy* en *educational and vocational development efficacy*). Ook lieten de resultaten zien dat de interventie de interesses van jongens en meisjes voor niet-genderstereotype beroepen had vergroot.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, reflectie, aandacht voor reductie gender-stereotypering, werkexploratie, loopbaangesprek

In het onderzoek van Garcia e.a. (2021) is het effect van een *Career Information System* (CIS) onderzocht. Het is een computerprogramma, met als doel dat leerlingen hun eigen interesses beter leren kennen en zich oriënteren op verschillende studie- en beroepsmogelijkheden. De software (*the Interest Profiler module*) geeft vervolgens een lijst met 3 beroepen die aansluiten bij de interesses van de leerlingen. Vervolgens krijgen leerlingen informatie over de 3 beroepen waar ze interesse in hadden (bv. toelatingseisen, functies, salaris). De leerlingen werden tijdens de lesactiviteiten (2 lessen van in totaal 2 uur) begeleid door de *school counselor*.

In dit onderzoek, een pretest-posttest control group design, uit de VS zijn leerlingen in de 9th grade onderzocht. De 385 leerlingen (197 jongens; 181 meisjes; 3 anders; 4 niet gerapporteerd) waren gemiddeld 14 jaar oud. Etnische herkomst: 248 White, 56 Latino/Hispanic, 35 mixed race, 14 American Indian/Alaskan Native, 13 Asian and Pacific Islander, 10 African American and Black, 9 niet gerapporteerd. Ongeveer 1/3 van de leerlingen kwam uit arme gezinnen. In een vragenlijst is gevraagd naar *vocational skills self-efficacy, vocational outcome expectations, work hope* en *career decision-making difficulties*.

De interventie had een positief effect op *work hope* en twee subschalen van *career decision-making difficulties*, namelijk een reductie van *inconsistent information* en *lack of information*. Voor *vocational skills self-efficacy* en *vocational outcome expectations* werden geen significante verschillen gevonden, en ook niet voor de subschaal *lack of readiness* van de schaal *career decision-making difficulties*. De resultaten voor jongens en meisjes en verschillende SES-groepen waren gelijk.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, verkennen eigen interesses, werkexploratie, informatie over studie & beroep

In de *bias resistance intervention*, onderzocht door Hughes (2011), werden leerlingen in groepjes van zes getraind in het omgaan met raciale discriminatie, om zo hun beroepsaspiraties en verwachtingen voor de toekomst te verbeteren. Ze leerden strategieën die ze konden gebruiken als ze met racisme/discriminatie en negatieve stereotypering te maken kregen, en wat mogelijke consequenties zouden zijn als ze deze strategieën in zouden zetten. In rollenspellen werden de strategieën vervolgens geoefend. De training van vier keer een half uur werd door onderzoeksassistenten verzorgd aan de hand van een vast lesplan. In een van workshops moesten leerlingen bijvoorbeeld een superheld alter-ego ontwerpen die in situaties waarin raciale discriminatie voorkomt, kan ingrijpen. De leerlingen tekenden een kort stripverhaal waarin hun superheld de hoofdrol speelt en acteerden vervolgens hun stripverhaal. In een andere workshop lazen leerlingen een onaf verhaal waarin iemand raciaal stereotype uitspraken doet richting een ander. De leerlingen moesten nadenken op welke manieren het verhaal zou kunnen vervolgen (dus verschillende manieren waarop de stereotypeerde persoon kan reageren), en maakten vervolgens het verhaal af (met illustraties) met het vervolg dat volgens hen de beste manier was om te reageren op de situatie. De nadruk lag in de workshops dus op het brainstormen over mogelijke reacties op raciale discriminatie en het kiezen van een goede aanpak. De leerlingen in de controlegroep volgden ook workshops waarin werd gebrainstormd en waarin verhalen afgemaakt moesten worden. Hier ging het niet om een antiracisme superheld, maar bijvoorbeeld om een superheld wiens missie het was om bedreigde dieren te beschermen. Het verhaal dat afgemaakt moest worden ging over het oplossen van een conflict bij het plannen van een vakantie (en vervolgens de keuze voor de beste manier om het conflict op te lossen).

Dit onderzoek in de VS richtte zich op leerlingen in de 5th-7th grade. De leerlingen waren gemiddeld 11,5 jaar oud. Er deden 46 African American leerlingen mee (50% meisjes), veelal afkomstig uit arme gezinnen. Het betrof een pretest-posttest control group design. In de vragenlijst warden de volgende variabelen gemeten: *Occupational aspirations* (= het beroep dat ze later wilden uitvoeren en de status die ze dachten dat dat beroep heeft), *Occupational expectations* (= de status van de beroepen die ze dachten te gaan vervullen later), *Occupational status gap* (= occupational expectations minus occupational aspirations), *Discrimination-related self-efficacy beliefs* (= zelfvertrouwen in omgaan met discriminerend gedrag), *Occupational outcome expectations* (= hoe positief/negatief je denkt over (de status van) je latere beroep), *Perceptions of occupational racial discrimination* (= perceptie of raciale discriminatie een rol speelt hierbij).

Uit de resultaten bleek dat de interventie een positieve invloed had op *occupational expectations*, maar niet op *occupational aspirations*. Daarnaast werden mediatie-effecten onderzocht, waaruit bleek dat *occupational outcome expectations* gedeeltelijk het effect op *outcome expectations* medieerde. Ook toen de controlegroep alsnog de training kreeg aangeboden, bleek de interventie positieve effecten te hebben op *occupational expectations,* maar niet op *occupational aspirations*.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, omgaan met raciale discriminatie/negatieve stereotypering, aansprekend materiaal (stripverhaal)

In de studie van Nota e.a. (2016) werd het effect onderzocht van een online loopbaanprogramma, genaamd *1, 2, 3 … Future!*, gericht op zogenaamde *life design* principes, door leerlingen te helpen in hun identiteitsontwikkeling en loopbaanvorming en het verkennen van studie- en beroepsmogelijkheden. De activiteiten duurden drie keer twee uur en werden door leraren en career counselors begeleid. Er waren twee condities: (a) online en (b) offline. In de online conditie startte elke sessie met een video, gevolgd door computeractiviteiten. In de eerste video werd het belang van loopbaanoriëntatie toegelicht en werden leerlingen uitgedaagd om zich breed te oriënteren. Daarna vulden leerlingen een beroepsinteresse test in (gebaseerd op Holland). De tweede video ging over investeren in een goede opleiding, waarna leerlingen vragenlijsten invulden over hun studiegedrag, proactief gedrag en positieve attitudes, waarna leerlingen een gepersonaliseerde terugrapportage kregen op basis van hun responses in sessies 1 en 2. Daar moesten leerlingen een korte reflectie over opschrijven, gericht op hun sterke kanten. In de 3^{e} sessie ging de video over persoonlijke doelen stellen, waarop de leerlingen twee doelen moesten formuleren die in lijn waren met hun sterke kanten en toekomstaspiraties en ook in hun persoonlijke leven (bv. vrijetijdsbesteding). Ook noteerden ze andere professionele activiteiten die hen zouden kunnen helpen hun doelen te bereiken. In de offline, traditional groep werden dezelfde vragenlijsten gebruikt als hierboven en kregen de leerlingen ook een persoonlijke terugrapportage, welke vervolgens in groepen (en op verzoek individueel) werden besproken. De leerlingen kregen daarnaast informatie over studie en werk in de regio.

Dit onderzoek is uitgevoerd in Italië. Er deden 200 leerlingen mee (87 jongens; 113 meisjes). De gemiddelde leeftijd was 13 jaar. Het betrof een pretest-posttest two group design. In een vragenlijst is gevraagd naar: *future aspirations, career adaptability (concern, locus of control, curiosity)* en *satisfaction with life*.

De online conditie was effectiever dan de offline conditie voor de variabelen *future aspirations, concern, control, curiosity, life satisfaction,* zowel voor jongens als voor meisjes (en iets gunstiger voor jongens).

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, werkexploratie, verkennen eigen interesses

De interventie beschreven in Hiller en Kitsantas (2014) bestond uit een reeks lezingen, activiteiten en een modelleringssessie om studenten voor te bereiden op het verzamelen van data over krabben. Gedurende de dag hadden studenten toegang tot vijf veldexperts. De veldexperts begeleidde de leerlingen bij het omgaan met krabben, benadrukten anatomische structuren van de krab en hielden toezicht op de technieken voor het verzamelen van gegevens (zoals ervoor zorgen dat ze de krab correct meten en observaties juist interpreteren om geslacht en leeftijd te bepalen). Leerlingen werkten in teams van twee of drie personen. De controlegroep kreeg instructie in de klas op basis van het staatscurriculum.

Het betrof een vragenlijstonderzoek met een voor- en nameting onder leerlingen (experimentele groep *N*=45, controlegroep *N*=41) uit de VS. Alleen *career goals* zijn bij beide groepen gemeten (bij de controlegroep alleen een nameting).

Er is geen verschil gevonden in *Career goals* op de nameting tussen de controlegroep en experimentele groep. Een aanvullend resultaat is dat de experimentele groep na de interventie wel significant hoger scoorde op academische prestaties (inhoudelijke kennistest over krabben), beheersingservaringen (*mastery experiences*) en self-efficacy voor wetenschappelijke observatievaardigheden dan voor de interventie.

Geen werkzame elementen.

Het effect van de Youth@Work game is onderzocht door Hummel e.a. (2018), gericht op het verbeteren van *career awareness* en *career adaptability.* Het was een 2 uur durend online avonturenspel, waarin een speler op zoek gaat naar de heilige graal (in dit geval: een waardevol loopbaanadvies), waarin de leerling allerlei levels doorloopt en mini-games moet uitvoeren. Er is aandacht voor beroepsinteresses (RIASEC), verkennen eigen kwaliteiten, toekomstperspectieven, het beoordelen van loopbaanadviezen die aan anderen worden gegeven (zijn dat goede of slechte adviezen), RIASEC domeinen koppelen aan beroepen, resulterend in een persoonlijke rapportage. In de controleconditie werkten leerlingen aan dezelfde onderwerpen, maar zonder spelelement. De activiteit werd in beide condities begeleid door leraren/counselors.

Dit onderzoek is uitgevoerd in IJsland en Roemenië. Er deden in totaal 93 leerlingen mee (51 jongens; 42 meisjes), met een gemiddelde leeftijd van 15 jaar. Het betrof een pretest-posttest two group design (randomisatie op leerlingnvieau), waarbij de ene conditie de game-variant kreeg, en de andere conditie aan dezelfde onderwerpen werkten, maar niet in spelvorm. In een vragenlijst is *career adaptability, career awareness and readiness, career learning* en *career competences* in kaart gebracht.

Beide varianten hadden positieve effecten op *career adaptability,* met name bij de spelvariant.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, school speelt een rol

In het onderzoek van Davies e.a. (2017) is gekeken of informatie over startsalarissen van invloed is op de vakkenkeuze van jongeren in de bovenbouw van het voortgezet onderwijs. De activiteit van een uur werd door de reguliere leraren begeleid. In de experimentele groep werd informatie gegeven over startsalarissen in verschillende beroepsdomeinen. In de controlegroep werd informatie gegeven over de moeilijkheidsgraad van verschillende vakken in de bovenbouw en werd aangegeven welke vakken nodig waren voor toelating tot een specifieke universiteit.

Dit onderzoek is uitgevoerd in Engeland. De 5.593 leerlingen waren 15-16 jaar oud. In de experimentele groep waren 49.5% jongens, in de controlegroep 43.5%. Ongeveer driekwart van

de leerlingen was qua etnische herkomst White. Overige leerlingen hadden diverse achtergronden (o.a. Indian, Black Caribbean, Pakistani). De leerlingen kwamen met name uit middel- en hogere sociaaleconomische milieus. Het betrof een pretest-posttest control group design (randomisatie op schoolniveau). Er is gekeken naar de vakkenkeuze in de bovenbouw, en *students' beliefs about graduate salaries.*

De resultaten werden sterk beïnvloed door de verwachtingen die de leerlingen hadden over hun eigen toekomstige salaris in de verschillende beroepsrichtingen, de resultaten zijn daardoor wat wisselend per analyse. De studie rapporteert dat de leerlingen uit de experimentele groep wat vaker kozen voor bètavakken zoals wiskunde en scheikunde dan de leerlingen uit de controlegroep, wat laat zien dat het delen van informatie over startsalarissen effect kan hebben op het keuzegedrag van leerlingen.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, school speelt een rol, informatie over salarissen verschillende beroepsdomeinen

In het onderzoek van Wyss (2013) keken leerlingen acht weken lang elke week een video van 10-15 minuten. Leerlingen bekeken in totaal 8 video's. In elke video vertelde één STEM professional over zijn werk. In de video's beschreven de STEM professionals de verschillende verantwoordelijkheden in hun werk, de werkomgeving en indien mogelijk werden de werktaken getoond (bijvoorbeeld. bodembemonstering). Doel van de video's was leerlingen beter te informeren over STEM-carrièreopties.

Het betrof een vragenlijstonderzoek met voor-, tussen- (na vier video's) en nameting onder leerlingen (experimentele groep N=41, controlegroep N=43) uit de VS. De leerlingen zaten in de 6th en 8th grade. In totaal waren dit 47 jongens en 37 meisjes.

Na het bekijken van de eerste vier video's scoren de leerlingen uit de experimentele groep hoger op interesse in STEM-carrières dan de controlegroep (na controle voor de voormeting). Na het bekijken van de acht video's scoren de leerlingen uit de experimentele groep hoger op interesse in STEM-carrières dan de controlegroep (na controle voor de voormeting). Er zijn geen verschillen gevonden voor de twee groepen in interesse in STEM-carrières tussen de tussen- en nameting.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, verbinding met de praktijk, verstrekken beroepsinformatie via video's, focus op STEM

Lange interventies

Dawes e.a. (2000) beschrijven een zeven weken durende interventie, waarin leerlingen onder begeleiding van een techniek docent elke week een extra technologie les van 50 minuten volgden. Met de interventie werd niet alleen beoogd de prestaties van leerlingen in STEM te vergroten, maar ook hun self-efficacy en interesse in STEM beroepen. In de lessen werd met verschillende werkstations gewerkt (hands-on activiteiten), waar werkboeken met opdrachten aanwezig waren, en bij sommige opdrachten waren video-instructies aanwezig. Leerlingen

werkten in tweetallen aan de opdrachten. De docent was beschikbaar voor vragen en ondersteuning. De leerlingen werkten achtereenvolgens aan drie modules (er was keuze uit 21 modules: *aerospace, alternate energy, applied physics, arc welding, audio-video, computer aided design, computer fundamentals, computer numerical control, drafting, electronic publishing, engineering, fluid power, material testing, material and process, multimedia, problem-solving, research and development, robotics, sheet metal, small gas engines, and technology tomorrow*). In het werkboek stonden korte activiteiten beschreven, bv. een tekst lezen en vragen beantwoorden, een video bekijken, maar ook allerlei hands-on activiteiten zoals het uitvoeren van experimenten. Elke module eindigde met een test.

Het onderzoek is uitgevoerd in de VS in de 7th/8th grade. De 139 leerlingen (78 meisjes; 91 jongens) waren gemiddeld 13 jaar oud. De grootste etnische groepen waren: 62% White, 20% Mexican American, 7% African American. In dit onderzoek is een pretest-posttest control group design met random toewijzing gebruikt. Na de posttest kregen de leerlingen in de controlegroep alsnog de interventie aangeboden. Met een vragenlijst zijn *self-efficacy for technical and scientific fields* en *career interests* gemeten.

De interventie had geen effect op de *self-efficacy for technical and scientific fields* en *career interests* van de leerlingen, dit gold voor zowel jongens als meisjes.

Geen werkzame elementen.

Het doel van de studie van Arulmani (2011) was om het effect van twee LOB interventies te evalueren: *Work Awareness and You (WAY)* en *Jiva Programme for Career and Livelihood Planning*, beide gericht op het reduceren van negatieve loopbaanverwachtingen. De interventies omvatten workshops over zelfbewustzijn, het werkveld, loopbaanalternatieven ontwikkelen en loopbaanplanning, van in totaal 20 uur, die op school werden aangeboden (verspreid over 3 maanden). De WAY interventie had een universele aanpak voor alle leerlingen, de Jiva interventie was specifieker gericht op het Indiase concept *ashramas* (*live unfolds in stages, each stage has roles and responsibilities, each stage builds upon experiences of the earlier stage, the manner in which one's potential manifests itself varies from on stage to another; career develops in a spiral*), wat aansluit bij de Indiase cultuur.

Dit pretest-posttest control group onderzoek is uitgevoerd in India. De 484 leerlingen waren gemiddeld 15 jaar oud (35.5% meisjes). De leerlingen kwamen uit de lagere sociaaleconomische milieus en zaten op een zogenaamde *urban high school*. In een vragenlijst is gevraagd naar *Career Belief Patterns*, bestaande uit 32 vignetten met *real life career development situations*, waarin leerlingen moesten aangeven in hoeverre ze zich konden vinden in de betreffende situaties.

De Jiva interventie bleek het effectiefst in het reduceren van negatieve *career beliefs*. Ook de WAY interventie had een gunstig effect op de leerlingen.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, samenhangend traject, verder onduidelijk door te summiere omschrijving van de activiteiten

In het onderzoek van Babarović e.a. (2020) is het effect van een LOB methode (*career development school program*) onderzocht, gebaseerd op de methodes (docenthandleidingen) *Exploring Future Options* (Perry & VanZandt, 2006a) en *Focus on the Future* (Perry & VanZandt, 2006b). Elke methode bevat drie delen met 12 oefeningen per deel. Gedurende 8 weken volgden leerlingen in groepen elke week een 45 minuten sessie als extracurriculaire activiteit op school, onder begeleiding van twee getrainde onderzoekers. De drie thema's betroffen: *self-knowledge, career and educational exploration, career planning*. Er werd gebruik gemaakt van bijeenkomsten, portfolio's, vragenlijsten (o.a. RIASEC interesses), workshops om interesses, waarden en vaardigheden te exploreren. Daarop volgden workshops gericht op werkexploratie, verkenning van verschillende beroepen en vervolgopleidingen, werden informatieve websites gebruikt om leerlingen inzicht te geven in schoolloopbaan mogelijkheden, en er werden workshops georganiseerd waarin leerlingen werden geholpen bij het maken van loopbaankeuzes en waar aandacht was voor moeilijkheden bij maken van loopbaankeuzes.

Ouders kregen de *Parent's Guide to Career Decision-Making* toegestuurd, waarin werd uitgelegd hoe belangrijk loopbaankeuzes zijn en hoe zij hun kind kunnen ondersteunen bij het maken van loopbaankeuzes. Deze handleiding van vier A4 omvatte in introductiebrief voor ouders: (1) uitleg van het belang loopbaankeuzes en de rol van ouders hierbij, (2) het belang van loopbaankeuzes voor de toekomst van leerlingen, (3) fasen in loopbaanontwikkeling, (4) het belang van keuzes maken, (5) adviezen hoe ouders actief betrokken kunnen zijn bij de loopbaankeuzes van hun kind, (6) informatieve over adolescentiefase. Leerlingen kregen het *My Future Action Plan* waarin ze hun eigen loopbaandoelen moesten noteren en de benodigde stappen om die doelen te bereiken.

Dit onderzoek, uitgevoerd in Kroatië, hanteerde een pretest-posttest control group design. Met behulp van een vragenlijst zijn *career decision-making self-efficacy, career decision-making difficulties, career readiness* gemeten. In totaal hebben 276 leerlingen (60% meisjes) in de 8th grade meegedaan, met een gemiddelde leeftijd van 14 jaar. Deelname was op vrijwillige basis.

De interventie had geen effect op *career decision-making self-efficacy*. De interventie liet wel positieve effecten zien op career decision-making difficulties, maar alleen op de subschaal *lack of information (about the process, about self, about the ways of obtaining information)* en niet op de subschalen *lack of readiness* en *inconsistent information.* De interventie had een positief effect op de subschaal *independence in career decision-making* van de *career readiness* schaal, maar niet op de andere subschalen (*decisiveness, active involvement, importance of career decison-making and career management, and readiness to compromise in career decision-making*). Er werden geen sekseverschillen gevonden.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, samenhangend traject, ouderbetrokkenheid, aandacht voor/omgaan met loopbaanbarrières

In aanvulling op de interventie “Project HOPE” (zie studie Ali e.a., 2017) is in het onderzoek van Ali e.a. (2019) een zogenaamde *sociopolitical development* component toegevoerd, waardoor de effecten van de interventie met en zonder deze extra component onderzocht kon worden. De sessies werden begeleid door onderzoekers (*psychology doctoral students*). Er werden zeven sessies georganiseerd, waarvan de eerste vier in beide condities plaatsvonden: (1) informatie over *health careers* (d.m.v. een interactief Jeopardy spel), (2) verkennen van interesses (a.d.h.v. RIASEC codes), (3) interactief spel waarin *barriers and supports for career attainment in health careers and math/science achievement barriers and supports* aan bod kwamen, (4) vacatures zoeken a.d.h.v. de interesses uit sessie 2 binnen het domein *health careers*.

In de vijfde sessie in de *sociopolitical development* conditie werden *physicians* en geneeskundestudenten uitgenodigd om wat te vertellen over hun carrièrepaden, waarbij ze werden aangemoedigd te vertellen over de overgang van de middelbare school naar het vervolgonderwijs, omgaan met culturele verwachtingspatronen, discriminatie, stereotypering, invloed van peers en familie (specifiek gericht op Latinx leerlingen), welke activiteiten leerlingen verder kunnen helpen (extracurriculaire activiteiten, maatschappelijke betrokkenheid), en wat het belang is van *health careers* in de community. In de vijfde sessie in de andere conditie werd een spel gespeeld waarin werd samengevat wat in sessies 1-4 aan bod was gekomen.

In beide condities bestond de zesde sessie uit het maken van een poster over toekomstaspiraties (in *health careers*) en in de zesde sessie presenteerden de leerlingen hun poster aan hun klasgenoten, leraren en de betrokken onderzoekers, waarop een discussie volgde hoe hun interesse in *health careers* de community kon helpen. Net als bij de voorgaande studie volgde hierop een bezoek aan de lokale universiteit (zie studie Ali e.a., 2017).

De studie is uitgevoerd in de VS. In het pretest-posttest design werden twee condities vergeleken (zie hierboven). Randomisatie over de condities werd op klasniveau uitgevoerd. Aan het onderzoek deden 91 8th grade leerlingen (56% meisjes) mee, met een gemiddelde leeftijd van 13 jaar, waaronder 40% White en 60% non-White (43 leerlingen Latinx, 2 Asian American, 9 biracial/multiracial, 1 other). In de vragenlijst werden de volgende variabelen gemeten: *health career task self-efficacy* (of leerlingen bepaalde zorgtaken dachten uit te kunnen voeren), *health career search self-efficacy* (of leerlingen wisten hoe ze informatie over *health careers* konden vinden), *health career outcome expectations, health career interests, math/science self-efficacy, math/science outcome expectations, math/science intentions, math/science interests.*

Gemiddeld genomen gingen de leerlingen vooruit wat betreft hun *health career interests* en *math/science interests*, maar niet op de andere variabelen. Uit de verdere analyses bleek de toename in *health career interests* alleen gold voor de leerlingen uit de *sociopolitical condition*. Er werden geen verschillen gevonden tussen de etnische groepen.

Werkzame elementen (NB alleen bij inclusie sociopolitiek element): leerling speelt een rol, samenhangend traject, reflectie, contact met vervolgopleiding, focus op *health careers*, specifieke focus op leerlingen met migratieachtergrond, aandacht voor/omgaan met loopbaanbarrières

In de studie van Wong e.a. (2016) is een *peer career counseling programme* onderzocht, bestaande uit 3,5 dagen training en een *school-based service project.* De leerlingen kregen dus een training (gebaseerd op SCCT) en moesten voor jongere leerlingen *counseling activities* organiseren, om hen te helpen bij *career planning.* Met deze interventie werd beoogd dat de training en het organiseren van de *counseling activities* de leerlingen zou helpen in hun *career readiness.* Het is niet duidelijk wie de leerlingen hierin hebben begeleid en/of wie de training hebben gegeven.

Dit pretest-posttest control group design onderzoek is uitgevoerd in Hongkong. Er vond geen randomisatie plaats, leerlingen konden zelf aangeven of zij deel wilden nemen aan het *peer counseling programme*. De 286 leerlingen waren gemiddeld 16 jaar oud (10th-12th grade). In de experimentele groep was 71% meisje, in de controlegroep 58%. In een vragenlijst is *career readiness* gemeten.

De interventie had een positief effect op de *career readiness* van de leerlingen (behalve op de subschaal *career decision outcome expectations*), namelijk op de subschalen *career decision-making intentions, career decision self-efficacy, career exploration* en *career planning.* Het effect werd met name veroorzaakt door de training, niet door het organiseren van een *counselling activity* voor jongere leerlingen. Bij een follow-up meting waren de effecten niet meer zichtbaar, alleen nog voor *career planning* en *career exploration.* Er waren geen noemenswaardige verschillen tussen jongens en meisjes.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, school speelt een rol, informatie over het maken van loopbaankeuzes/loopbaanplanning

In de studie van Falco en Summers (2019) is een zogenaamde *career group intervention* getest, waarin de focus lag op de vier bronnen van self-efficacy en op het omgaan met *perceived career barriers*. Het doel was om de *career decision self-efficacy* en *STEM self-efficacy* bij meisjes te vergroten. De interventie werd door een *facilitator* begeleid. De interventie bestond uit negen 50 minuten durende counseling sessies op school. Er werden groepssessies georganiseerd, waarin instructie werd gegeven, maar ook *experiental activities* werden aangeboden en waarin discussies werden gevoerd. Er werd specifieke aandacht besteed aan socioculturele invloeden op het keuzeproces en op factoren die zelfvertrouwen in STEM bevorderen dan wel belemmeren. Er werden schrijfopdrachten ingezet, er was ruimte voor interpretatie en feedback, er werd informatie over beroepen/werk gedeeld, er vond modelling plaats en er was aandacht voor de functie van netwerken/hulpbronnen aanschrijven. De vier bronnen van self-effiacy waren verweven in de activiteiten (*identify prior successes, learning to manage negative emotions, identify postive role models, experience positive messages from others*). De negen sessies staan uitgebreid beschreven in het artikel, waarvoor we verwijzen naar de oorspronkelijke bron. De eerste vier sessies waren gericht op de motivatie voor STEM beroepen en het delen van informatie. Er werd aandacht besteed aan interesses en waarden, de sociale context (bv. inzet van of het ontbreken van hulpbronnen) en mindset. De volgende vier sessies

waren gericht op de vier bronnen van self-efficacy. In de laatste sessie werd teruggeblikt en stond het stellen van doelen centraal.

Dit betreft een onderzoek uitgevoerd in de VS bij leerlingen in de 10th/11th grade. De 88 leerlingen waren tussen de 14 en 16 jaar oud en het waren allemaal meisjes (42 Latina; 46 White). In een vragenlijst werd *career-decision self-efficacy* en *math/science (STEM) self-efficacy* gemeten. Het was een pretest-posttest control group design, waarbij de controleconditie een wait-list controlegroep betrof, en dus na de posttest alsnog de interventie doorliep.

Er werden positieve effecten gevonden voor de interventie, zowel op *career-decision self-efficacy* als *STEM self-efficacy*. Het effect was wat sterker voor *career-decision self-efficacy* dan voor *STEM self-efficacy*. De effecten waren voor beide etnische groepen gelijk. Ook bij de follow-up meting na 3 maanden bleek de oorspronkelijke experimentele groep nog vooruit te zijn gegaan.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, samenhangend traject, focus op STEM, reflectie, focus op meisjes, gericht op de vier bronnen self-efficacy, beroepsinformatie, nut hulpbronnen

In de studie van Glessner e.a. (2017) is het effect van Florida CHOICES onderzocht op de *college and career self-efficacy* van leerlingen. De interventie wordt omschreven als een virtuele, community-based interventie, waarin de elementen van self-efficacy zijn verweven (*mastery experiences, vicarious experiences, verbal pursuasion, physiological and affective states*). De vierdaagse workshop bestond uit drie dagen online werkexploratie met een *college campus visit* op de vierde dag. Het computerprogramma bestond uit zeven online modules (onderwerpen: *understanding the workplace, gaining self-awareness, exploring careers, setting goals/making decisions, acquiring workplace skills, developing a career/education plan, and searching for a job*), waarin leerlingen toewerkten naar een *career and education plan*. School counsellors traden op als begeleiders. De *college campus visit* bestond uit een informatief deel door *college administrators* (welke studies werden aangeboden, toelatingseisen, praktische informatie over inschrijving en financiële ondersteuning, overstappen naar een 4-jarige universiteit, en *dual-enrollment* programma's, en of ze op basis van hun huidige prestaties toelaatbaar zouden zijn) en een rondleiding in kleine groepjes door studenten, langs de bibliotheek, faciliteiten, klaslokalen, en ze kregen een demonstratie van een 3D printer te zien (en de toepassingen van deze technologie). De studenten vertelden over hun ervaringen op de opleiding en probeerden de leerlingen te enthousiasmeren. De dag sloot af met een voorlichting over financiële ondersteuning die leerlingen kunnen aanvragen om te kunnen studeren (*scholarships e.d.*), een presentatie over extracurriculaire activiteiten op de campus, een meet-and-greet en panel discussie met 1^e^ jaars studenten over de overstap naar vervolgonderwijs. Vertegenwoordigers van opleiding benadrukten nogmaals het belang van het nadenken over de toekomst.

In het onderzoek, uitgevoerd in de VS, werd een pretest-posttest control group design gebruikt (randomisatie op klasniveau). In de experimentele groep werd de interventie aangeboden, de leerlingen in de controlegroep volgden een *language arts curriculum*. Er deden

173 8th grade leerlingen mee (74 jongens; 99 meisjes), waarvan 130 uit de lagere sociaaleconomische milieus. Het betrof 107 Caucasian, 36 Hispanic en 30 leerlingen met andere etniciteiten (o.a. Black, Asian). In een vragenlijst is gevraagd naar *college-going self-efficacy* en *career decision self-efficacy.*

De interventie had een positief effect op zowel *college-going self-efficacy* en *career decision self-efficacy.*

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, contact met vervolgopleiding, school speelt een rol, werkexploratie, gericht op de vier bronnen van self-efficacy

In de studie van Jokisaari en Vuori (2011) is de TWL (*Towards Working Life*) interventie onderzocht, een interventie om leerlingen beter voor te bereiden op beroepsexploratie en loopbaanplanning (zie ook Vuori e.a., 2008). Leerlingen leerden gebruik te maken van hun netwerk als hulpbron voor loopbaaninformatie en hulp bij het keuzeproces. De workshops werden begeleid door trainers en school counselors. In totaal werd 15 uur besteed aan de workshops, verdeeld over 4-5 dagen. De workshops werden ingericht aan de hand van vijf componenten: (1) *career management skills training* (o.a. identificeren eigen netwerk, daarnaast waren er groepsdiscussies, rollenspellen en werken aan opdrachten), waarbij leerlingen ook werden aangemoedigd om bv. de school counselor te contacteren als hun eigen sociale netwerk beperkt was, (2) *active teaching and learning methods,* (3) *a supportive learning environment* (trainers vertelden bv. over hun eigen ervaringen, om een goede, vertrouwelijke band met de leerlingen op te bouwen), (4) *inoculation against setbacks* (de groep identificeerde mogelijke tegenslagen en barrières, bedacht daar oplossingen voor, en oefende deze aanpakken), (5) *skilled trainers* (drie dagen training vooraf, en ze werkten bijvoorbeeld in tweetallen om het groepsproces te stimuleren). Gedurende de workshops moesten de leerlingen concrete acties en stappen opschrijven voor hun loopbaanontwikkeling, en zich ook echt aan deze acties en stappen te committeren.

Dit Finse onderzoek is uitgevoerd bij 1.034 leerlingen uit de 9th grade (gemiddelde leeftijd 15 jaar). 98% van de leerlingen was Fins en het overgrote deel van de leerlingen had hoogopgeleide ouders. Het betrof een pretest-posttest control group design. Leerlingen vulden in een vragenlijst de *career-network inventory* in, waarin leerlingen hun sociale netwerk moesten benoemen (mensen met wie ze het wel eens over school, loopbaan of de toekomst hadden), wat hun relatie met deze personen was, in hoeverre ze dachten dat deze personen hen goed zouden kunnen adviseren ten aanzien van loopbaankeuzes, en of en welke connecties er waren tussen personen uit hun netwerk.

De verwachting was dat de leerlingen door de workshops een netwerk zouden opbouwen dan wel uitbreiden wat hen kon helpen bij hun loopbaan. De leerlingen in de experimentele groep noemden vaker de school counselor als onderdeel van hun sociale netwerk dan leerlingen in de controlegroep en hadden door de workshops dus de kennis opgedaan dat de school counselor een rol kan spelen in loopbaanbegeleiding. Echter, de effecten van de interventie op de gepercipieerde advies-capaciteit van het netwerk was niet significant, want betekent dat

leerlingen door de workshops niet meer verwachtten van hun netwerk qua ondersteuning dan voor de workshops. Jongens rapporteerden een hogere advies-capaciteit in hun netwerk dan meisjes, en ook de *network density* was hoger. Al met al laat de interventie voorzichtig positieve effecten zien op het vormen van een bruikbaar netwerk.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, school speelt een rol, rol netwerken, werkexploratie, loopbaanplanning, aandacht voor/omgaan met loopbaanbarrières

Het onderzoek van Martinez e.a. (2017) gaat over de interventie PPHSE:MIR (*Preparing for Post-High School Education: Motivated, Informed, and Ready*). De experimentele groep kreeg een groepsgerichte interventie en de controlegroep een individuele interventie. Beide interventies waren gericht op *career and college readiness*. De experimentele conditie bestonden uit acht modules, die verspreid over vijf weken werden gegeven. Er werden activerende werkvormen gebruikt, waarbij gebruikt werd van sociale media, waar ruimte was voor interactie met peers en de trainers en reflectie en er werden interessante en haalbare huiswerkopdrachten gegeven. Het doel was om leerlingen: (a) te informeren over de sociale en financiële voordelen van doorleren, (b) te voorzien van informatie over vervolgopleidingen die bij de aspiraties van de leerlingen pasten, (c) bloot te stellen aan nieuwe ideeën voor vervolgopleidingen en beroepen, (d) strategieën aan te bieden om de eigen loopbaandoelen te bereiken. De acht modules waren: (1) introductie, (2) verkennen eigen situatie, (3) aandacht voor SMART (4) tussen de lijnen lezen, (5) beroepsoriëntatie, (6) holistische review, (7) routes naar vervolgopleidingen, (8) kosten doorleren. De controleconditie had dezelfde focus, maar een ander format, waarbij de leerlingen individueel door de school counselor begeleid werden bij het plannen en maken van loopbaankeuzes. De activiteiten in beide condities werden begeleid door dezelfde school counselors.

Dit onderzoek is uitgevoerd in de VS. Er deden 163 9th grade leerlingen (68 jongens; 95 meisjes) aan mee (gemiddelde leeftijd 15 jaar). Etnische herkomst experimentele groep: 36% Hispanic, 31% Black, 24% White, 7% multirace, 2% Asian or Pacific Islander. Etnische herkomst controlegroep: 31% Hispanic, 27% Black, 36% White, 5% multirace, 1% Asian or Pacific Islander. De meeste leerlingen kwamen uit lagere sociaaleconomische milieus. Het betrof een pretest-posttest two group design (randomisatie op klasniveau). In een vragenlijst moesten leerlingen goed/fout vragen beantwoorden over toelatingseisen voor bepaalde vervolgopleidingen (*post-secondary education-going knowledge*), daarnaast werden de volgende variabelen gemeten: *access aspirations* (= de mate waarin leerlingen hoop en toekomstdromen konden behouden wanneer zij reële of gepercipieerde barrières zouden tegenkomen) en *career and college readiness self-efficacy*.

De experimentele conditie had geen effect op de *access aspirations*, maar wel positieve effect op *post-secondary education-going knowledge* en *career and college readiness self-efficacy*, in vergelijking met de controle conditie.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, informatie over toelatingseisen, loopbaandoelen formuleren, beroepsinformatie

In het onderzoek van McWhirter e.a. (2000) is het effect van een negen weken durende loopbaanonderwijsklas onderzocht. De uitkomstmaten waren self-efficacy op het gebied van loopbaanbeslissingen (*decision making*), self-efficacy rondom beroepsvaardigheden (*vocational skills*), waargenomen onderwijsbarrières, uitkomstverwachtingen, loopbaanplannen en loopbaanverwachtingen. De loopbaanonderwijsklas was gericht op leerlingen van 15-16 jaar. De lessen waren ontworpen om de leerlingen te voorzien van informatie en vaardigheden die van belang zijn bij de overgang van school naar werk. Gedurende de 9 weken kregen de leerlingen dagelijks een les van 50 minuten. De inhoud en planning van de lessen was hetzelfde op alle deelnemende scholen in het schooldistrict. Maandelijks kwamen alle docenten in het loopbaanonderwijs bijeen om het tempo, de materialen en de inhoud van de lessen af te stemmen. De gebruikte methoden bevatten praktijkgerichte activiteiten, lezingen, groepswerk en gastsprekers. Sommige opdrachten werden beoordeeld met een cijfer. Daarnaast kregen de leerlingen feedback verzorgd van de docenten en soms door een werknemer van een lokaal bedrijf of een organisatie wanneer zij te gast waren. Vanuit de bedrijven/organisaties werden soms ook opdrachten gegeven aan de leerlingen. De controlegroep volgde in plaats van de loopbaanonderwijsklas gezondheidsvoorlichting gedurende de negen weken, aan de hand van lezingen, discussies en videomateriaal. De lesinhoud was gericht op gedrag op het gebied van gezond leven, geestelijke gezondheid, voeding en calorie-inname, stress- en stressmanagement, metabolisme, gezonde keuzes maken en hiv-preventie.

Het betrof een pretest-posttest control group design, maar zonder random toewijzing van de intacte klassen aan de condities. Na de negen weken werden de condities omgedraaid, zodat ook de controlegroep de loopbaanonderwijsklas lessen kon volgen. In totaal deden 166 leerlingen mee (97 meisjes, 69 jongens) uit de VS. Leerlingen gaven als etnische herkomst aan: 129 European American, 11 Afro-American, 9 Hispanic, 10 Asian-American, 7 anders. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers was 15 jaar. Door middel van vragenlijsten werden is gevraagd naar: *career decision-making self-efficacy*, *vocational skills self-efficacy*, *perception of educational barriers* en *teacher support*.

Uit de resultaten bleek dat leerlingen in de experimentele groep een hogere mate van self-efficacy bij het nemen van loopbaanbeslissingen hadden, een hogere mate van self-efficacy van beroepsvaardigheden en kortetermijnwinst in uitkomstverwachtingen. De interventie had geen invloed op de waargenomen opleidingsbarrières. De experimentele groep bracht meer wijzigingen aan in hun loopbaanplan dan leerlingen in de controlegroep.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, verbinding met de praktijk (gastsprekers van lokale bedrijven/organisaties), school speelt een rol

Het onderzoek van Miles en Naidoo (2017) evalueerde het effect van de *The Game Plan: You can be the captain of your team* interventie gebaseerd op SCCT, op de *career decision-making self-efficacy* van jongeren. Het programma omvatte vijf thema's: *Self-knowledge* (verkenning beroepsinteresses, kwaliteiten, waarden, en leerlingen schreven hun 'life-story')*, World of Work and Further Education* (werkexploratie en verkenning studiemogelijkheden, bespreken

toelatingseisen voor vervolgopleidingen), *Goals and Decision-Making* (persoonlijke doelen stellen, in lijn met eigen kwaliteiten en interesses), *Barriers to Career Development* (focus op onderscheid echte en gepercipieerde barrières en het gebruiken van hulpbronnen) en *Career Planning* (gericht op zelfvertrouwen verhogen door bv. te oefenen met werk zoeken en solliciteren). De bijeenkomsten waren interactief en reflectief van aard. De interventie werd door onderzoekers op de scholen uitgevoerd, gedurende zes weken (elke week 1,5 uur), dus in totaal negen uur.

Onderzoek uitgevoerd in Zuid-Afrika. De 222 leerlingen (2/3 meisjes) zaten in de 11th grade, gemiddelde leeftijd 16 jaar, uit verschillende sociaaleconomische milieus. Het was een pretest-posttest control group design (randomisatie op klasniveau). Na afloop van het onderzoek kreeg de controlegroep alsnog het programma aangeboden. In een vragenlijst is de *career decision-making self-efficacy* gemeten.

De interventie had een positief effect op *career decision-making self-efficacy.*

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, aandacht voor zelfkennis, werkexploratie, studiemogelijkheden/toelatingseisen, loopbaandoelen, loopbaanbarrières, gebruik hulpbronnen

In het onderzoek van Legum en Hoare (2004) is een career counseling program *Career Targets* onderzocht, gericht op het verkennen van beroepen en de schoolloopbaan die nodig is voor de beroepen die ze interessant vinden. Het programma bestaat uit drie delen: (1) invullen *career exploratory inventory* om te verkennen wat leerlingen wel/niet leuk vinden en te komen tot drie beroepsrichtingen die ze interessant vinden, (2) leerlingen krijgen informatie over deze drie beroepsrichtingen en matchen beroepen met deze beroepsrichtingen, (3) leerlingen krijgen meer informatie over de vaardigheden en opleidingseisen voor deze beroepen. Ze vullen de *My High School Planner* in, zodat ze weten welke vakken ze moeten volgen in high school om tot deze opleidingen toegelaten te worden. Daarnaast kregen leerlingen les in interviewtechnieken en het schrijven van een sollicitatiebrief en werd hun loopbaankennis getest (bv. of mensen altijd het zelfde werk blijven uitvoeren en of er een relatie is tussen wat je op school leert en je verdere loopbaan). Tot slot werd een voorlichting gegeven door een college professor over het belang van school voor je toekomst en werden gediscussieerd wat er nodig was om de gewenste beroepen te bereiken. De leerlingen kregen informatie over studievaardighedentraining, *scholarships* en dat je hulp aan leraren moet vragen als je de lesstof niet snapt. Het programma duurde negen weken (één les per week) en werd gegeven door een reguliere leraar.

Dit onderzoek is uitgevoerd in de VS bij leerlingen uit de 6th-7th grade. Er deden 57 leerlingen mee (zgn. 'at-risk' leerlingen). Het betrof een pretest-posttest control group design (randomisatie op leerlingniveau). In een vragenlijst is gemeten: *career maturity levels, academic achievement, self-esteem.* Er werden geen significante effecten gevonden.

Geen werkzame elementen.

Intensieve interventies

Het doel van het onderzoek van Nota en Soresi (2004) was om loopbaankeuze vaardigheden te verbeteren bij jongeren die nog niet goed wisten welke richting ze wilden kiezen. De interventie heet *Difficulties: no problem* en bestond uit 12 didactische units: *Overview of the program, Identifying and defining problems, Thinking about consequences, Coping styles, Problems and goal determination, Possible solutions, Making a choice, Achieving what has been decided, Characteristics of the effective problem-solver, Passive, assertive and aggressive behaviours, How to express wishes, How to make friends, How to get collaboration or help of others: The social contract, How to deal with aggressiveness of others, and finally, Synthesis and conclusions.* De interventie omvatte 15 twee uur durende sessies, plus 30 uur extracurriculaire activiteiten. Waar nodig werden individuele aanpassingen gedaan, wanneer leerlingen de tussendoelen niet bereikten. In de sessies werd instructie gegeven, maar ook modelling hoe bepaalde vaardigheden ingezet konden worden, rollenspellen om met moeilijke situaties om te gaan, en zgn. *social reinforcements and informational feedback.* Er werden huiswerkopdrachten gegeven om het geleerde in de praktijk te brengen, en er waren schrijfopdrachten waarover vervolgens individuele gesprekken gevoerd konden worden met de trainer (een career counselor van buiten de school).

In de experimentele groep werd het *Difficulties: no problem* programma gebruikt, en in de controlegroep werden de traditionele *vocational training* activiteiten aangeboden. De leerlingen in de controlegroep kregen een geprint exemplaar van hun eigen profiel en werden voorzien van suggesties en informatie over richtingen die bij hun profiel paste. Daarnaast werden loopbaanmogelijkheden en het maken van loopbaankeuzes besproken, werden enkele vervolgopleidingen en bedrijven bezocht. Individuele counseling was beschikbaar voor leerlingen die daar behoefte aan hadden.

Het onderzoek is uitgevoerd in Italië bij 156 leerlingen van gemiddeld 12 jaar oud (73 meisjes; 83 jongens). 74% kwam uit de midden sociaaleconomische milieus, 14% uit de lagere en 12% uit de hogere sociaaleconomische milieus. Op basis van een voormeting werden 24 leerlingen geïdentificeerd die *highly undecided* waren. Deze 24 leerlingen werden verdeeld over de experimentele en controlegroep. Onduidelijk wat de extracurriculaire activiteiten waren, en of die aan alle leerlingen (ook controlegroep en overige leerlingen) beschikbaar waren. In een vragenlijst zijn *social problem-solving vignettes* gebruikt om *problem-solving abilities* te meten en is *decision-making style* gemeten, evenals de mate van *career indecision.*

De interventie had een positief effect op de leerlingen, ze gaven meer *adaptive/assertive* reacties in moeilijke situaties en minder *maladaptive* reacties. Ook was een positief effect zichtbaar in *career decidedness*, maar alleen op de subschaal *commitment to and involvement in choice*, niet in *level of self-knowledge and academic career reality* en *level of certainty in professional identity.* De power van de analyses was matig, dus deze resultaten zijn tentatief.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, samenhangend traject, gericht op oplossen problemen en het verbeteren van loopbaankeuze vaardigheden, loopbaangesprekken

In de studie van Vilhjalmsdottir (2007) zijn twee verschillende LOB programma's gebruikt. Het eerste programma bestond uit verschillende werk-/bedrijfsbezoeken (de auteurs noemen dit de *experiental approach*) en het tweede programma was gericht op het verkennen van vervolgopleidingen en beroepen op basis van *discovery methods in teaching* (de auteurs noemen dit de *cognitive approach*). In de *experiental approach* voerden de leerlingen diverse werk-/bedrijfsbezoeken (tussen de 6 en de 25 bezoeken) uit bij iemand die een beroep uitoefende wat de leerling aantrekkelijk vond, om zo kennis op te doen over de verschillende beroepen. De bezoeken werden op school voorbereid en na afloop nabesproken. De leerlingen maakten allerlei individuele opdrachten (33 werkbladen over werk/beroepen en 12 gericht op zelfkennis) die in de klas werden nabesproken. Daarnaast kregen leerlingen informatie over opleidingen, beroepen en het werkveld. Op school werd de begeleiding door docenten uitgevoerd. De *cognitive approach* is gebaseerd op het Frans-Canadese LOB-programma ADVP (Activation au Developpement Vocationnel et Personnel). Hierin stond *discovery-based learning* centraal, waarin leerlingen allerlei oefeningen moesten doorlopen aan de hand van vragen, een experiment en een conclusie. Er waren 19 oefeningen van elk 2-3 uur: *exploring occupations* (5x), opleidingsmogelijkheden (4x), keuzes maken (7x) en zelfkennis (3x). In alle oefeningen werd aandacht besteed aan de relatie tussen innerlijke zelfkennis en onderwijs- of beroepskennis. Zo oefenden leerlingen vaardigheden om informatie over beroepen op te zoeken, welke rol ze zouden kunnen vervullen in de maatschappij, en over het belang van creatief denken bij het maken van loopbaankeuzes. Beide programma's werden verspreid over het hele een schooljaar aangeboden en omvatten minimaal 40 uur.

In deze studie is een pretest-posttest control group design gebruikt, met twee experimentele condities (*experiental group* en *cognitive group*) en een controlegroep (business-as-usual). Er lijkt geen sprake te zijn van randomisatie over de groepen. Met behulp van een vragenlijst zijn *career preferences, knowledge of preferred occupations, use of educational and occupational resources, vocational thinking* (het kunnen koppelen van beroepen aan bepaalde eigenschappen, zoals mate van creativiteit) gemeten. Een andere uitkomstmaat was of de leerlingen wisten welke keuzes ze wilden maken voor *upper secondary education.* De studie is uitgevoerd in IJsland. Er namen 306 IJslandse leerlingen (162 jongens; 144 meisjes) uit de 11th grade deel (leeftijd: 15-16 jaar). In totaal kwamen 101 leerlingen uit lagere sociaaleconomische milieus, 108 uit de middenklasse en 92 uit de hogere sociaaleconomische milieus.

Leerlingen die een van de twee programma's hadden doorlopen waren zekerder over hun keuze voor *upper secondary education* in vergelijking met leerlingen die geen programma hadden gevolgd. Dit gold voor zowel jongens als meisjes en er waren ook geen verschillen tussen de SES groepen. In de *cognitive group* waren meer positieve resultaten zichtbaar dan in de *experiental group*, waarschijnlijk doordat zij door het lezen van allerlei materiaal over beroepen en opleidingen dat ze van de school counselor hadden gekregen. Deze leerlingen hebben meer gelezen over beroepen en opleidingen dan de leerlingen in de *experiental group* en namen ook vaker contact op met de school counselor om informatie op te vragen. De leerlingen in de *experiental group* wisten echter meer over werkcondities in het door hen

gekozen beroep. Dit wordt verklaard door het feit dat deze leerlingen op werkbezoek zijn geweest bij iemand die dat beroep uitoefent. Verder werden op kennis over het gewenste beroep geen verschillen gevonden tussen de groepen en/of ten opzichte van de pretest. De *cognitive group* liet vooruitgang zien in *organisation of vocational thinking*. Dit gold niet voor de *experiental group* en de controlegroep. De *experiental group* was iets tevredener over de ontvangen ondersteuning op school dan de andere groepen, wat opvallend is, omdat *cognitive group* gunstiger effecten van de interventie liet zien.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, samenhangend traject, school speelt een rol, verbinding met praktijk, reflectie, verstrekken beroeps- en studieinformatie

In het onderzoek van David e.a. (2020) werd het effect van het LOB-programma JOBS (*Job Orientations. Training in Business and School*) onderzocht. Het programma werd als keuzevak aangeboden gedurende het schooljaar (drie uur per week). Er werd gebruik gemaakt van tekstboeken waarin verschillende modules aan bod kwamen: (1) interviews met werkenden over hun carrière pad, (2) kwaliteiten en interesses verkennen (CV, persoonlijke en professionele interesses), (3) de arbeidsmarkt (beroepsmogelijkheden en mogelijke risico's in de eigen community; vereisten en toekomstperspectief van allerlei banen), (4) werkexploratie (plannen en uitvoeren bedrijfsbezoek; reflectie op en presentatie van bevindingen over het bedrijfsbezoek). De lessen hadden een interdisciplinaire benadering, waarin leerlinggericht gewerkt werd (actief leren). Er was ruimte voor discussie, reflectie en feedback in de lessen (bv. na een bedrijfsbezoek), en leerlingen werden gestimuleerd om ook buiten de JOBS lessen om te netwerken (*building support*) en op zoek te gaan naar (beroeps)informatie. Werkbezoeken werden op school voorbereid en na afloop werd er op school gereflecteerd op wat de leerlingen te weten waren gekomen. De lessen werden door leraren van de school gegeven, die zich hier vrijwillig voor hadden aangemeld. Voorafgaand ontvingen zij een training in het gebruik van het programma. Verder was een handleiding voor leraren beschikbaar en waren er tekst- en werkboeken voor de leerlingen. Na afloop van de JOBS lessen presenteerden de jongeren wat ze tijdens het programma hadden geleerd en de relevantie daarvan voor hun toekomst.

Deze studie is uitgevoerd in Roemenië bij 8th en 9th grade leerlingen. De 9th grade leerlingen zaten op een *technical high school*. De 1.737 leerlingen (901 jongens; 836 meisjes) waren gemiddeld 14 jaar oud. Het gemiddelde opleidingsniveau van de ouders varieerde, maar was over het algemeen laag. Er werd een Solomon four group design gebruikt om het effect van de interventie te bepalen (experimentele en controlegroep met pretest-posttest plus experimentele en controlegroep posttest-only). Randomisatie over de vier groepen werd per klas uitgevoerd. In vragenlijsten zijn de *career management skills* gemeten (*self-assessment of career-related skills* en *self-assessment of career-related knowledge*).

Het JOBS programma had een positief effect op de *career management skills* van de leerlingen, zowel op de *self-assessment of career-related skills* als de *self-assessment of career-related knowledge* component.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, samenhangend traject, school speelt een rol, verbinding met de praktijk, bedrijfsbezoek incl. reflectie, netwerken, werkexploratie, informatie over beroepen/toelatingseisen, kwaliteiten en interesses verkennen, presenteren aan medeleerlingen, actieve werkvormen

In de studie van Gu e.a. (2020) is het effect van een *career counseling intervention* onderzocht, genaamd *My Future Is Mine*. De interventie bestond uit 5 onderdelen: *Development of my career* (een lezing over positief denken en het nut van loopbaanplanning), *Exploring my interests, Exploring my personality, Exploring my abilities* (alle drie de onderdelen waren gericht op uitleg van de constructen, verkennen van de eigen interesses, persoonlijkheid en capaciteiten en de relatie met de gewenste loopbaanrichting), *My choices of Humanities/Social Sciences or Sciences/Technology* (om een positieve attitude t.a.v. van deze keuzemogelijkheden te bevorderen, terug te kijken naar de zelfexploratie en keuzestrategieën verkennen om uit deze richtingen te kiezen). De activiteiten warden door de leraren i.s.m. onderzoekers begeleid. De onderzoekers (faculty member en 4 research assistants) en de leraren verzorgden beiden een deel van de lessen op school. Daarnaast werd een deel van de inhoud geïntegreerd in andere lessen die door de leraren gegeven werden(bv. over interesses van de leerlingen). De interventie duurde in totaal 3 maanden. De controlegroep kreeg enkel 2 lessen over welke vakken ze konden kiezen in de bovenbouw en informatie over de keuze voor *humanities* versus *sciences,* zonder verdere begeleiding bij het maken van deze keuzes.

Dit onderzoek is uitgevoerd in China, bij 413 leerlingen (185 jongens; 228 meisjes) in de 10th grade. De gemiddelde leeftijd was 16,6 jaar. Het opleidingsniveau van de ouders was over het algemeen laag (max. middelbare school). Het was een pretest-posttest control group design. In een vragenlijst is *career decision-making self-efficacy* (subschalen: *self-appraisal, gathering information, goal selection, planning, problem solving*) en *career decision-making difficulty* (subschalen: *lack of preparation, lack of information, inconsistent information*) gemeten.

De interventie had een positief effect op *career decision-making self-efficacy*, met name op de subschalen *self-appraisal* en *problem solving*. De interventie bleek iets effectiever voor meisjes voor de subschaal *gathering information*. Tegen de verwachtingen in bleek de interventie voor jongens een negatief effect te hebben op *career decision-making difficulty* (op de subschalen *lack of preparation* en *inconsistent information*). Voor de meisjes was het effect wel positief.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, school speelt een rol, verkennen eigen interesses en kwaliteiten, match daarvan met interesse vervolgopleiding

Perry e.a. (2018) onderzochten de ‘Making my future work’ interventie, bedoelt als uitgebreid, flexibel loopbaancurriculum voor alle leerlingen. Het curriculum is ontworpen om schoolprestaties te verbeteren en zo de slagingskansen van leerlingen te vergroten. Tegelijkertijd beoogt het het risico op (vroegtijdig) schoolverlaten te reduceren. Het curriculum bestaat uit 4 modules (verkennen eigen interesses, career exploration/planning,

loopbaanplanning, voorbereiding overstap naar vervolgopleiding), met in totaal meer dan 80 lesontwerpen en activiteiten die kunnen worden ingezet op basis van de behoeften, leerlingpopulatie, setting en doelen. Het curriculum is dus flexibel inzetbaar.

Het betrof een pretest-posttest control group design, zonder randomisatie van de klassen. Docenten kregen de mogelijkheid om vrijwillig met hun klas deel te nemen. Deze docenten hebben het curriculum geïmplementeerd in een van hun klassen. Als controlegroep kozen de docenten ieder een andere klas binnen hetzelfde vakgebied die 'zo gelijk mogelijk' was aan de experimentele klas. In de controleklas gold: business as usual. Er deden 429 leerlingen uit de VS mee (51% jongens, 49% meisjes), 213 in de experimentele groep en 216 in de controlegroep. De gemiddelde leeftijd was 15.6 jaar oud. De zelfgerapporteerde etnische herkomst was: black/Afro-American (55%), white (19%), Puerto Rican (15%), bi/multi-ethnic (6%), Asian-American (1%), anders (1%). De overige 3% identificeert zichzelf als Caribbean, Mexican, Central-American en American Indian. Naast schoolprestaties (GPA) voor en na de interventie zijn aan de hand van vragenlijsten de volgende variabelen gemeten: *school engagement, career planning, career locus of control, vocational identity status, psychological mindedness, self-determination* en *disruptive behavior.*

De resultaten bieden steun voor effectiviteit van de interventie, tot uiting gekomen in hogere gemiddelde cijfers en betere schoolbetrokkenheid, loopbaanvoorbereiding, zelfbeschikking (self-determination) en zelfbewustzijn. De resultaten verschilden enigszins per leerjaar. De effecten waren over het algemeen klein.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, verbinding met de praktijk, school speelt een rol

In het onderzoek van Cassie en Chen (2012) is een *career development intervention* onderzocht, gericht op *'Personal Knowledge and Management Skills'; 'Exploration of Opportunities'; 'Preparation for Transitions and Change'*. Het programma was gericht op het verkennen van persoonlijke kwaliteiten en interesses en deze verbinden met loopbaandoelen. Leerlingen leerden loopbaaninformatie te verzamelen en deze te gebruiken voor het bepalen van hun loopbaandoelen. Daarnaast was aandacht voor het omgaan met veranderingen en werden leerlingen begeleid in het maken van loopbaankeuzes. De precieze activiteiten worden niet beschreven, maar de activiteiten waren opgezet als reguliere cursus op de middelbare school en werden ook als zodanig aangeboden. Het is niet duidelijk wie de activiteiten begeleidde. De interventie duurde een half semester en in totaal 55 uur.

Dit onderzoek is uitgevoerd in Canada. Aan het onderzoek deden 10th grade leerlingen mee, 371 in totaal (56% meisjes). Het betrof een pretest-posttest control group design (randomisatie op klasniveau), waarbij de controlegroep na de posttest alsnog het programma aangeboden kreeg. In een vragenlijst vulden leerlingen de *Self-directed Search* in, de *career decision scale* (subschalen *career certainty* en *career indecision*), *occupational interests, engagement in career-related activities* en *career decision-making self-efficacy.*

De interventie had een positief effect op *career indecision* bij meisjes (zij waren minder besluiteloos t.a.v. hun loopbaankeuze), maar niet bij jongens. Bij jongens was een kleine toename in *career decision-making self-effiacy* en *career exploration* zichtbaar, maar dit was bij meisjes niet het geval. Daarnaast was er bij meisjes meer congruentie tussen de *occupational interests* (RIASEC) en de beroepen waar zij interesse in hadden, bij jongens was hier geen effect van de interventie zichtbaar.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, school speelt een rol, verkennen kwaliteiten en interesses en deze verbinden met loopbaandoelen

In de studie van Salleh e.a. (2013) is de interventie RIASEK onderzocht, gericht op het begeleiden van leerlingen in hun loopbaanoriëntatie. Het programma bestaat uit twee componenten: *Career Planning* en *Academic Learning Motivation Study Skills*, uitgewerkt in tien boekjes. Materiaal: *workshop manual* (voor counselors en leerlingen, met bv. een stapgewijze aanpak voor loopbaanplanning), *career interest test* (de SDS van Holland), *career information guide* (beroepengids, gesorteerd naar RIASEC en met informatie over beroepen en bijbehorende opleidingseisen), *study skills guide* (informatie en oefeningen voor studievaardigheden, zoals mindmapping), *academic learning motivation guide* (informatie en oefeningen om motivatie te vergroten, zoals een realistische tijdsplanning maken). De interventie duurde in totaal 30 uur, verdeeld over tien sessies in twee weken, in de vorm van workshops en hands-on activiteiten. De workshops werden door school counselors verzorgd. De opbouw was als volgt. Op dag één kregen leerlingen uitleg over het programma, vulden ze de SDS (*career interests*) in en bespraken de resultaten. Daarna werden ze in zes groepen ingedeeld, o.b.v. hun *career interests*. Daarna gebruikten ze de *career information guide* om meer informatie over beroepen in die richting op te zoeken. Op dag twee werden die beroepen nog wat verder verkend (wat houdt het beroep in, welke kennis, vaardigheden en opleiding is daarvoor nodig), resulterend in een ingevuld *Career Discovery Form* met drie beroepen die hun interesse hadden en hun huidige cijfers en de verwachtingen van ouders. Dit had als doel om leerlingen te helpen bij hun loopbaanplanning. Ze moesten hun sterke en zwakke kanten verkennen en doelen stellen voor de korte en langere termijn. Aan het eind van de dag presenteerden ze wat ze over hun beroepsinteresses hadden geleerd aan hun groepsgenoten. Op de derde dag werd gediscussieerd over studievaardigheden en motivatie, en het omgaan met uitdagingen, en was ruimte voor vragen. Ook de vierde dag was gericht op studievaardigheden, zoals het leren voor toetsen, en moesten de leerlingen aan hun klasgenoten presenteren. Op de vijfde dag stonden leerstrategieën centraal, werd wederom gediscussieerd met de school counselor hierover, en werden leerlingen aangespoord om zich te committeren aan hun loopbaandoelen.

Dit onderzoek is uitgevoerd in Maleisië. De 335 leerlingen (57% meisjes) waren 15-16 jaar oud. Ruim 80% van de leerlingen kwam uit de lagere sociaaleconomische milieus. Het onderzoek betrof een pretest-posttest control group design (zonder randomisatie), waarbij de

controlegroep na de posttest ook het programma aangeboden kreeg. In een vragenlijst werd gemeten: *career planning inventory, learning motivation inventory* en *study skills inventory.*

De interventie had een positief effect op *career planning skills, academic learning motivation* en *academic study skills*.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, school speelt een rol, verkennen interesses en kwaliteiten, verstrekken beroepsinformatie, loopbaandoelen, presenteren aan medeleerlingen, actieve werkvormen

In het onderzoek van Rodriguez en Lieber (2020) zijn leerlingen die een *entrepreneurship education program* volgden vergeleken met leerlingen die andere vakken volgden. De vakken werden op school gegeven.

Dit onderzoek is uitgevoerd in de VS. De 171 leerlingen zaten in de 10th-12th grade. In de experimentele groep was 32% meisje; in de controlegroep 51%. In de experimentele groep was de etnische herkomst 3% Black en 93% Hispanic/other. In de controlegroep was dat 9% Black en 87% Hispanic/other (NB onduidelijk waarom de % niet optellen tot 100%). Ongeveer 2/3 van de leerlingen kwam uit arme gezinnen. Het betrof een pretest-posttest two group design. De leerlingen in de experimentele groep volgden het (verplichte) *entrepreneurship education program,* de leerlingen in de controlegroep volgden andere vakken (gematchte groepen). In een vragenlijst zijn de volgende variabelen gemeten: *entrepreneurial mindset* (6 factoren: *communication and collaboration, comfort with risk, creativity and innovation, opportunity recognition, critical thinking and problem-solving, future orientation*) en *college and career outlook* (vertrouwen in het goed doen in vervolgopleiding en beroep, en vertrouwen in en intentie om een bedrijf te beginnen).

De leerlingen die EEP volgden hadden een positievere *entrepreneurial mindset* dan de andere leerlingen wat betreft de factoren *communication and collaboration, opportunity recognition* en *critical thinking and problem-solving.* Er waren geen significante verschillen tussen de groepen in *college and career outlook.*

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, informatie over ondernemen

3.3.2 Pretest-posttest designs zonder controlegroep

We hebben 20 internationale studies met een pretest-posttest design zonder controlegroep gevonden. Dit zijn korte interventies (5 studies), lange interventies (6 studies) en intensieve interventies (9 studies).

Korte interventies

In het onderzoek van Çakır e.a. (2017) volgden meisjes twee workshops, achtereenvolgend op een dag in het weekend, gericht op het verbeteren van hun *Computer Science attitudes*. In de workshops was aandacht voor de geschiedenis van gaming, verschillende game genres (bordspellen, buitenspellen, videogames) en vrouwelijke rolmodellen in game design en game

development. Daarna kregen ze een hands-on les in het ontwikkelen van een 2D videogame. De workshops vonden plaats aan de universiteit, in een computer lab voor digital media en game ontwerpers. De workshops werden door vrouwelijke onderzoekers begeleidt.

Dit pretest-posttest onderzoek uit Turkije was gericht op 21 meisjes in de 5th-8th grade. In een vragenlijst werden *attitudes towards programming and gaming* en *self-evaluation of computer-related skills* gemeten. In focusgroepgesprekken werd na afloop gevraagd de workshop te evalueren en werd gevraagd naar interesse in *computer science careers*.

Er werden geen positieve effecten gevonden op de attitudemeting, enkel voor het item *"I know more than my friends about computing"*. Er waren zowel positieve als negatieve effecten op *self-evaluation of computer-related skills*. De meisjes waren wel positief over de workshop en sommigen hadden interesse gekregen in een *computer science career,* zo bleek uit de focusgroepgesprekken.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, focus op meisjes, focus op STEM (Computer Science), actieve werkvormen, contact met rolmodellen

In de studie van Molina-Gaudo e.a. (2009) stond de evaluatie van een *outreach activity* centraal, gericht op het beïnvloeden van de percepties van leerlingen ten aanzien van *engineering*. Dit had de vorm van een Girls Day, georganiseerd op een universiteit, waarop leerlingen (zowel jongens als meisjes) werden blootgesteld aan allerlei activiteiten in onderzoekslabs en *engineering* bedrijven, onder begeleiding van vrouwelijke onderzoekers en professionals. De dag was gericht op bewustwording van de verschillende mogelijkheden in *engineering* en *technology.* in contact komen met vrouwelijke rolmodellen en positieve ervaringen opdoen op het gebied van onderzoek en innovatie. Er waren stands die leerlingen konden bezoeken en leerlingen konden deelnemen aan activiteiten in onderzoekslabs. Bedrijven gaven demonstraties van technologische ontwikkelingen, maar er was ook de mogelijkheden om een rondleiding in de bedrijven zelf te krijgen en daar activiteiten te doen. Voorafgaand aan de Girls Day kregen ouders, leraren en leerlingen informatie toegestuurd over de Girls Day en het belang van deelname.

Dit pretest-posttest onderzoek is uitgevoerd in Spanje. Leerlingen waren gemiddeld 16 jaar oud. Er deden 451 leerlingen mee (62% meisjes). In een vragenlijst werd gevraagd naar percepties van *engineering* en de intentie om een *engineering study* te kiezen.

Interesse in *engineering studies* is iets toegenomen door de interventie bij leerlingen die gemiddeld of wat hogere interesse voor *engineering studies* hadden, maar niet bij de leerlingen die vooraf relatief weinig interesse hierin hadden (dit gold voor zowel jongens als meisjes). De percepties van *engineering* zijn door de interventie iets positiever geworden.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, contact met vervolgopleidingen, verbinding met praktijk, focus op STEM, specifiek gericht op meisjes, contact met rolmodellen

De interventie die door Villanueva Baselga e.a. (2020) onderzocht is bestond uit drama-activiteiten (*arts-based education*) rondom STEM, genaamd PERSEIA (*PERformance-based Science Education Innovative Activities*), gericht op de uitdagingen aangaande stereotypering in STEM, zoals gender stereotypering. Er werden twee vormen van drama gebruikt: stand-up comedy (in Spanje) en *science busking* (in de UK). In de stand-up comedy activiteit speelde humor een grote rol, om zo clichés en stereotypen bespreekbaar te maken. De *science busking* activiteit was straattheater, waarna een uitleg volgde wat er te zien was en was ruimte voor interactie. Opvallend is dat de leerlingen de activiteiten niet zelf uitvoerden. De drama-activiteiten waren bedoeld om gesprekken uit lokken tussen onderzoekers en leerlingen over rolmodellen, genderongelijkheid en ethische kwesties in STEM onderzoek, maar uit het artikel wordt niet duidelijk of deze gesprekken daadwerkelijk plaats hebben gevonden (behalve enige interactie met het publiek tijdens de voorstellingen).

Het betrof een pretest-posttest onderzoek uitgevoerd in Spanje en de UK bij 2.089 leerlingen in het voorgezet onderwijs. De scholen stonden in de armere en middeninkomen gebieden. In een vragenlijst zijn de activiteiten geëvalueerd, moesten leerlingen reflecteren op stellingen zoals genderstereotypering in STEM en werden percepties ten aanzien van STEM beroepen gemeten.

De interventie in Spanje (stand-up comedy) had een positief effect op percepties ten aanzien van STEM, maar vooral bij de jongens. De interventie in de UK (*science busking*) liet nauwelijks positieve effecten voor de jongens zien, en had zelfs een negatieve invloed op de meisjes. De stand-up comedy variant liet daarnaast positieve effecten zien op de percepties van de leerlingen dat zowel jongens als meisjes STEM beroepen konden uitvoeren.

Geen werkzame elementen.

In het onderzoek van Makransky e.a. (2020) is naar het effect van een *immersive virtual reality* (IVR) *laboratory simulation workshop* (als onderdeel van een week *science camp*) gekeken. De workshop was bedoeld om de interesse en aspiraties van leerlingen in *science* te vergroten. De workshop werd door de onderzoekers begeleid en was vooral gericht op *laboratory work and safety*.

Dit pretest-posttest onderzoek (zonder controlegroep) is uitgevoerd in Denemarken. De 7th/8th grade leerlingen waren tussen de 13-16 jaar oud. Er deden in totaal 99 leerlingen mee, 52 jongens en 47 meisjes. In een vragenlijst werd gevraagd naar: *interest in laboratory work and safety, self-efficacy with regard to laboratory work and safety. science aspirations.*

De workshop had een positief effect op interesse in *science* en self-efficacy (t.a.v. *laboratory work and safety*) voor zowel jongens als meisjes. Bij meisjes werd daarnaast een positief effect gevonden voor *science aspirations*.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, *summer school*, focus op STEM

In het onderzoek van Nye e.a. (2021) werd het online MentorPal programma getest tijdens *summer school* activiteiten voor leerlingen met interesse in STEM. Het programma laat leerlingen met virtuele mentoren (opnames van echte STEM professionals) praten, waarbij leerlingen vragen kunnen stellen over het beroep dat de STEM professionals uitvoeren. De auteurs vergelijken de werkwijze met gesprekken op een *career fair*. *Machine learning* algoritmes matchten zo goed mogelijk de antwoorden aan de vragen van de leerlingen. De gesprekken duurden 25-30 minuten.

Dit betrof een pretest-posttest onderzoek (zonder controlegroep), uitgevoerd in de VS. Er deden 31 *high school* leerlingen mee (ongeveer 70% jongens en 30% meisjes). Etnische herkomst: ongeveer 70% white en de andere leerlingen Asian of Hispanic. Voor- en na de activiteit vulden de leerlingen een vragenlijst in, waarin gevraagd werd naar hun interesse in verschillende STEM beroepenvelden (bij de nameting is een gereduceerde vragenlijst gebruikt).

De resultaten waren wat diffuus door de verschillende itemsets bij de voor- en nameting, maar in grote lijnen werden er geen significante verschillen in interesse in de verschillende STEM beroepenvelden gevonden.

Geen werkzame elementen.

Lange interventies

In het onderzoek van Ali e.a. (2017) is de interventie “Project HOPE” onderzocht, waarbij specifiek gekeken is naar de effecten van de interventie op leerlingen met verschillende etnische achtergronden. Project HOPE (*Project health-care opportunities, preparation, and exploration*) is een LOB-programma gebaseerd op de SCCT. Het LOB-programma bestaat uit vijf sessies, die door onderzoekers (*graduate students*) worden verzorgd. In de lessen kwamen de volgende onderwerpen aan bod: (1) informatie over *health careers* (d.m.v. een interactief Jeopardy spel), (2) verkennen van interesses (a.d.h.v. RIASEC codes), (3) *career narratives* door discussie over de invloed van familie en culturele invloeden op de aspiraties van de leerlingen, waarin ook gesproken werd over mogelijke barrières die leerlingen ervoeren (de leerlingen illustreerden hun *career narratives* met tekeningen), (4) een bingo-spel over culturele en community relevante *resources to pursue different careers and directly linked these resources to health science career interests and world-of-work information*, (5) rolmodellen in health careers van de lokale universiteit, zij hielden proefinterviews met leerlingen voor health jobs waarin ze mogelijk interesse hadden. Na de vijf sessies (verspreid over vijf weken) werd een bezoek aan de universiteit gepland, waarin hands-on activiteiten (bv. in de laboratoria) georganiseerd werden (lippenbalsem en handcrème maken).

In deelstudie 1 is bovenstaande variant getest, in deelstudie 2 zijn kleine aanpassingen gedaan aan de interventie op basis van de ervaringen in deelstudie 1. Er is meer specifieke aandacht gekomen voor het verkleinen van barrières op het gebied van *math/science achievement* en het vinden van hulpbronnen om barrières op te lossen, voor het bediscussiëren

hoe *math/science* een rol speelt in het dagelijkse werk van een *health professional*, en voor een betere link tussen de interesses van leerlingen en specifieke richtingen binnen *health careers*.

Het onderzoek betrof een pretest-posttest design (zonder controlegroep). Het onderzoek is uitgevoerd in de VS bij leerlingen in de 8th grade. In deelstudie 1 waren de leerlingen gemiddeld 13 jaar oud en deden 73 leerlingen (49% meisjes) mee, waaronder 57.5% Hispanic/Latino American en 42.5% European American. In deelstudie 2 waren de leerlingen gemiddeld 14 jaar oud en deden 50 leerlingen (62% meisjes) mee, waaronder 56% Latino en 44% European American. In deelstudie 1 is met een vragenlijst *math/science self-efficacy, math/science interest, vocational skills self-efficacy* gemeten. In deelstudie 2 *health science self-efficacy, health career considerations, math/science outcome expectations, math/science intentions, math/science interests.*

In deelstudie 1 werd een positief effect gevonden van de interventie op *math/science self-efficacy*, maar niet op *math/science interest* en *vocational skills self-efficacy*. Er werden geen verschillen in effect gevonden tussen de verschillende etnische groepen. In deelstudie 2 werden geen significante veranderingen in de variabelen geconstateerd tussen de pretest en posttest. Wel werden enkele interactie-effect gevonden. Waar European American leerlingen na de interventie juist minder geïnteresseerd (*health career considerations*) waren in het *physician domain*, lieten Latino leerlingen juist meer interesse zien, ook in *math/science interest*. European American leerlingen scoorden na de interventie iets hoger op *health science self-efficacy* in vergelijking met de Latino leerlingen.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, samenhangend traject, reflectie, contact met vervolgopleiding, focus op *health*, focus op leerlingen met migratieachtergrond, loopbaanbarrières, informatie over *health* beroepen, verkennen interesses, hulpbronnen, actieve werkvormen, contact met rolmodellen

In de studie van Patel e.a. (2015) worden de effecten beschreven van een mentor-mentee programma om de interesse van leerlingen voor een medische studie te vergroten, met name onder jongeren uit de lagere sociaaleconomische milieus en etnische minderheden. De interventie heet *Medical Student Mentorship Program (MSMP)*. De mentors waren studenten van *medical schools*. De leerlingen kregen de mogelijkheid om hun mentor te vergezellen bij *class lectures, case-based instruction sessions, doctoring sessions, laboratory shadowing opportunities, faculty supervised mentor/mentee meetings* (o.a. over inschrijving, toelatingseisen), dus een soort stage-ervaring. Er werden ook groepsactiviteiten georganiseerd, waarbij *faculty staff* sociale activiteiten en lezingen organiseerde over medisch onderzoek.

Dit onderzoek is uitgevoerd in de VS bij leerlingen van een high school. Het onderzoek was een pretest-posttest design (zonder controlegroep). Er deden 15 leerlingen mee (5 jongens; 10 meisjes), in totaal 7 Hispanic, 2 Native American, 3 black, 2 white, 1 Asian. Zes leerlingen kwamen uit de lagere sociaaleconomische milieus en negen uit midden sociaaleconomische milieus. Leerlingen moesten zelf een motivatiebrief schrijven voorafgaand aan deelname. In een vragenlijst is naar *health career aspirations* gevraagd.

De resultaten laten zien dat de leerlingen meer interesse toonden in *health careers* en ook een duidelijker beeld hadden gekregen van deze beroepen.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, contact met vervolgopleiding, focus op *health*, informatie toelatingseisen/inschrijving, stage, contact met rolmodellen

In de studie van Sanchez en Usinger (2019) is een zes weken durende VEX Robots interventie onderzocht, gericht op het STEM domein. Leerlingen leerden een grijprobot bouwen en bedienen. Er werden vier implementaties getest op vier verschillende scholen: op school onder begeleiding van een *non-academic agricultural teacher*, op school onder begeleiding van een *academic science teacher*, op school maar dan geïntegreerd in het *science curriculum* onder begeleiding van een *academic science teacher* en als *summer school* op de campus van de universiteit onder begeleiding van een onderzoeker (graduate student).

Dit onderzoek is uitgevoerd in de VS. Hoewel er 93 leerlingen aan de pretest meededen, hebben slechts 13 leerlingen ook aan de posttest meegedaan (allemaal van school 1). De leerlingen (56% meisjes; 44% jongens) waren tussen de 11 en 14 jaar oud. De etnische herkomst was: 39% White, 39% Hispanic, 12% Native American, 8% mixed race/ethnicity/other, 2% non-response. Het betrof een pretest-posttest design (zonder controlegroep). In een vragenlijst zijn *students' beliefs and attitudes about STEM fields* gemeten. Daarnaast zijn 6 leerlingen geïnterviewd.

De resultaten van de vragenlijst zijn vanwege de lage respons onbetrouwbaar. Uit de interviews bleek dat de leerlingen wel positief waren over de interventie, en sommige leerlingen kozen meer STEM vakken in de bovenbouw.

Werkzame elementen: n.v.t.

In het onderzoek van Sarı e.a. (2018) kregen leerlingen *engineering problems* voorgelegd die ze op moesten lossen met wetenschappelijke en wiskundige methoden. De opzet was volgens *problem-based learning*, waarbinnen de verschillende STEM disciplines geïntegreerd aan bod kwamen. De onderwerpen sloten aan bij het *science curriculum* wat in die periode aan bod moest komen: *force, friction force, heat, light, electricity.* De activiteiten waren gericht op *friction force, reflection of light and mirrors,* en *the alarm system*, binnen de context van verschillende scenario's (vignetten). De activiteiten werden door een onderzoeker begeleid. De interventie duurde acht weken (drie uur per week).

Dit onderzoek is uitgevoerd in Turkije. Er deden 5th grade leerlingen mee, in totaal 22 (10 meisjes; 12 jongens). Het was een pretest-posttest design (geen controlegroep). In een vragenlijst is gemeten: *attitude toward STEM* en *STEM career interest.*

De STEM attitudes waren positiever na afloop van de interventie en ook de STEM career interests waren gunstiger.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, school speelt een rol, reflectie, *problem-based learning*, focus op STEM

Het doel van het onderzoek van Ali e.a. (2012) was om aan de hand van casestudies een LOB programma te evalueren, namelijk het *Future in Iowa Career Education* (FICE) programma. Het programma was ontwikkeld door onderzoekers in samenwerking met onderwijsprofessionals (*guidance counsellors*, leraren en schoolleiders) en met 9th grade leerlingen. Het programma had de volgende doelen: *increase participants' (a) awareness of self (career interests, personal strengths, barriers, support systems, role models, and expectations about the future), (b) knowledge of the world of work (education/training required for careers and financial assistance for education/training), (c) confidence in students' ability to complete career-related tasks (resume writing, choosing a major in college, and filling out financial aid forms), (d) expectations for outcomes (increase expectations that planning and preparation will assist them in reaching their goals), (e) awareness of, and ability to cope with, barriers to pursuing postsecondary education/training and employment, and (f) identification of and access to support systems (e.g., parents, peers, and school personnel).* Het programma bestond uit negen sessies, die door de school enigszins flexibel konden worden ingepast in het curriculum. De lessen staan beschreven in Tabel 1 op p. 364/365 van het oorspronkelijke artikel. De lessen werden begeleid door onderzoekers (*graduate students*) in samenwerking met onderwijsprofessionals op de scholen. Casestudie 1 duurde negen weken (één uur per week), casestudie 2 duurde 18 weken (elke twee weken 75 min.) en casestudie 3 betrof drie workshopdagen.

Dit pretest-posttest onderzoek bestaande uit drie casestudies is uitgevoerd in de VS, de *high school* leerlingen waren gemiddeld 14-15 jaar oud. In totaal deden 133 leerlingen mee, verdeeld over drie casestudies van 52, 30 en 51 leerlingen (52%, 57% en 37% jongens). De herkomst van de jongeren was: 78 Caucasian, 45 Hispanic en 10 overig. In een vragenlijst werden de volgende variabelen gemeten: *Vocational Skills Self-Efficacy, Perceived Barrier Likelihood, Perceived Barrier Difficult, Career Decision Outcome Expectations, Academic Self-Efficacy en Career Aspirations,* en werden open vragen gesteld wat de leerlingen geleerd hadden en welke activiteiten ze als nuttig hadden ervaren. Daarnaast werden focusgroepen georganiseerd waaraan leerlingen en de betrokkenen van de school aan deelnamen.

De resultaten waren als volgt. Casestudie 1: de interventie had een positief effect op *Vocational Skills Self-Efficacy* en op *Career Aspirations*. Casestudie 2: de interventie had een positief effect op *Vocational Skills Self-Efficacy, Career Aspirations,* en *Academic Self-Efficacy*. Casestudie 3: de interventie had een positief effect op *Vocational Skills Self-Efficacy* en *Academic Self-Efficacy,* en een reductie van *Perceived Barriers Likelihood*. Uit de open vragen kwam naar voren dat leerlingen heel verschillende dingen hadden geleerd (bv. waar je eigen interesses liggen, welke beroepen er allemaal zijn) en ook verschillende onderdelen nuttig vonden (bv. beroepsoriëntatie, de mock-interviews, praktische informatie over bv. financiële ondersteuning, toelating en inschrijving, de gesprekken met het panel of experts, of meer algemeen om hiermee bezig te zijn). Uit de focusgesprekken werd onder andere duidelijk dat de samenwerking bij de ontwikkeling erg positief was ervaren, en dat het programma belangrijke informatie bij de leerlingen bracht. De vragenlijsten waren qua taalgebruik soms

wat te moeilijk voor de doelgroep, volgens het onderwijspersoneel. De leerlingen vonden sommige activiteiten te langdradig en te droog, bijvoorbeeld sommige gastlezingen tijdens de *field trip*. Bij casestudie 3 gaven leerlingen aan dat ze liever een *field trip* konden kiezen voor een beroepenveld waar hun interesse lag. Bij casestudie 2 vonden de leerlingen de tijd tussen de sessies (twee weken) te lang.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, contact met vervolgopleiding, verbinding met praktijk, school speelt een rol, verkennen eigen interesses en kwaliteiten, hulpbronnen, loopbaansturing (toekomstverwachtingen, loopbaanplanning en loopbaanvaardigheden), loopbaanbarrières, werkexploratie

In het onderzoek van Rutz en Shafer (2011) volgden meisjes vrijwillig een *pre-engineering course* genaamd *Engineering Your Future*. Er werden verschillende hands-on activiteiten georganiseerd, leerlingen moesten veel samenwerken en verschillende *engineering problems* oplossen. Er werd gebruik gemaakt van een tekstboek en verschillende web-based modules (10-15 minuten durende instructievideo's).

Dit onderzoek is uitgevoerd in de VS bij 17 high school meisjes. Het betrof een pretest-posttest design. In een vragenlijst is gevraagd naar *attitude to study engineering, understanding the relevance of engineering careers* en *understanding the nature of engineering professions.*

De beschrijvende resultaten laten voorzichtig positieve effecten zien wat *attitudes to study engineering* en *understanding the nature of engineering professions* betreft en geen effecten voor *understanding the relevance of engineering careers.*

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, hands-on activiteiten, focus op STEM

Intensieve interventies

In de studie van Duran e.a. (2014) is het FI3T programma onderzocht, gericht op IT/STEM. Het programma was gericht op het leren, ervaren en gebruiken van IT in de context van STEM. De eerste negen maanden lag de nadruk op het vergroten van kennis en vaardigheden in IT/STEM. In de tweede negen maanden werden inquiry-based projecten en een *science fair* georganiseerd om de opgedane kennis en vaardigheden toe te passen. De interventie bestond uit workshops, seminars, een *summer school* en diverse *fieldtrips*. Bij de uitvoering waren naast de leerlingen ook STEM docenten van de middelbare school en STEM docenten van vervolgopleidingen en studentassistenten betrokken (zogenaamde *project-based design-teams* van 10 leerlingen en 3 docenten). Hands-on, inquiry-based activiteiten stonden centraal, waarbij elk design team op een ander subdomein van STEM gericht was. Er waren partnerschappen met vervolgopleidingen, bedrijven en overheidsorganisaties. Ook werden ouders en vrijwilligers betrokken bij de interventie. Voor ouders werden seminars gehouden en ouders werden gestimuleerd om actief deel te nemen bij evenementen en activiteiten.

In dit pretest-posttest onderzoek (geen controlegroep) is met een vragenlijst gevraagd naar kennis over het gebruik van ICT in STEM, attitudes ten aanzien van IT/STEM en interesse in

IT/STEM-gerelateerde carrière. Het onderzoek is uitgevoerd in de VS. Er deden 77 leerlingen uit de 10th-12th grade mee (waarvan 40 het hele programma hebben doorlopen). De steekproefkenmerken ontbreken, wel wordt vermeld dat het *underrepresented and underserved high school students from disadvantaged urban communities in Southeastern Michigan* betrof.

Het programma had over het algemeen een positief effect op de kennis van de leerlingen over het gebruik van IT in STEM en *technology skills*. Het effect op attitude ten aanzien van IT/STEM en interesse in IT/STEM careers was echter diffuus, er waren zowel positieve als negatieve trends in de pretest-posttest vragenlijsten te zien.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, ouderbetrokkenheid, school speelt een rol, verbinding met praktijk, contact met vervolgopleiding, presenteren aan medeleerlingen, actieve werkvormen, focus op STEM (IT), *summer school*

Ladeji-Osias e.a. (2018) onderzochten een programma 'Innovative Learning for Minority Males' gericht op op 3D design en app ontwikkeling met een focus op 1) het introduceren van softwaretools die kritisch denken, creativiteit en onafhankelijk leren aanmoedigen; 2) integratie van engineering en software ontwerpprocessen; 3) projecten verzorgen die leeftijd en cultureel passend/geschikt zijn; 4) mentoren inzetten die gematcht worden op basis van etniciteit. De interventie beoogt het vergroten van inhoudelijke kennis (*content knowledge*), interesse in STEM-vakken, interesse in STEM-carrières en interesse in het volgen van college. Daarnaast heeft de interventie als doel om attitudes van leerlingen ten aanzien van STEM te verbeteren, specifiek gericht op jongens uit kansarme milieus. De interventie vond plaats op de campus van Morgan State University (VS) en bestond uit vier weken zomerprogramma en tien zaterdagsessies gedurende het schooljaar tussen juli 2015 en april 2017. Tijdens de activiteiten ontvingen de leerlingen regelmatig feedback van de instructeurs.

Dit betrof een pretest-posttest onderzoek, zonder controlegroep. Participanten werden geworven op 20 scholen in Baltimore (grades 6-8, leeftijd tussen de 10 en 14 jaar). Voor deze scholen geldt dat er op 13 van de scholen meer dan 80% uit de lagere sociaaleconomische milieus afkomstig is. Meer dan 90% van de deelnemers en alle mentoren (studenten van Morgan State University) waren African-American, een weerspiegeling van de demografie van het omringende scholen en de universiteit. Meer dan 100 jongens namen deel aan de interventie tijdens de tweejarige periode van deze studie, onderverdeeld in 3 groepen (groep 1 deed al 2 jaar mee, groep 2 tussen de 1-2 jaar en groep 3 minder dan 1 jaar), maar veel lagere aantallen hebben de vragenlijsten ingevuld (<20 leerlingen), de resultaten zijn dus hooguit indicatief. Aan het begin en het eind van de *summer school* en aan het begin van elk semester zijn vragenlijsten afgenomen, waarin gevraagd werd naar: *attitude about STEM, content knowledge (*zelfgerapporteerde kennis over 3D-printers en app-ontwikkeling)*, interest in STEM subjects, interest in STEM careers* en *interest in attending college.*

Groepen 1 en 2 lieten significante verbeteringen zien in (enkele aspecten van) *attitudes about STEM,* in zelfgerapporteerde kennis over 3D-printers en app-ontwikkeling, *interest in STEM*

careers en *interest in attending college* ten opzichte van groep 3 die pas net aan de interventie deelnam. Voor *interest in STEM subjects* werd geen significante verschil gevonden.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, verbinding met de praktijk, focus op STEM, weekenden + *summer school*, focus op jongens, actieve werkvormen

In dit onderzoek van Knezek e.a. (2013) is het *Middle Schoolers Out to Save the World* (MSOSW) project onderzocht, gericht op het vergroten van de interesse van leerlingen in STEM. Er werden hands-on activiteiten georganiseerd (*use energy monitoring equipment, monitor and audit power consumption by consumer electronic devices*), om zogenaamde *real-world problems* op te lossen. De leerlingen leren wat lekstroom van huishoudelijke apparaten is en hoe ze dat kunnen meten, en verkennen hoe ze de energieconsumptie thuis kunnen verbeteren. De resultaten presenteren ze aan andere leerlingen. De activiteiten worden volgens inquiry-based learning en problem-based learning aangeboden. De activiteiten werden door de leraren van de school begeleid. Het project duurde negen maanden.

Dit onderzoek is uitgevoerd in de VS. Er deden leerlingen uit de 6th, 7th, 8th grade mee, in totaal 246 leerlingen (123 meisjes; 123 jongens). Het betrof een pretest-posttest design. In een vragenlijst zijn de volgende variabelen gemeten: *dispositions towards STEM subjects, STEM content knowledge, perceptions of STEM content, career perceptions*.

Door het project nam kennis over lekstroom toe, bij zowel jongens als meisjes. Daarnaast waren ook de *STEM dispositions towards technology* gunstiger (niet voor *science, mathematics, engineering*), met name bij de meisjes, en waren bij meisjes de percepties ten aanzien van wiskunde gunstiger. Tot slot waren zowel jongens als meisjes iets positiever over STEM beroepen.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, school speelt een rol, focus op STEM, hands-on activiteiten, *problem-based learning, inquiry-based learning,* presenteren aan medeleerlingen

Onderzoekers Musavi e.a. (2018) onderzochten het SMART programma (Stormwater Management and Research Team) van de University of Maine. Het SMART programma bestaat uit meerdere onderdelen. Eerst is er een zomerkamp van 1 week waarin leerlingen op de campus overnachten en in universiteitslaboratorium werken om chemische, fysische en biologische parameters van een lokaal waterdistrict te monitoren en metingen uitvoeren. Het schooljaar erop (tijdens schooltijd) worden wetenschappelijke en technische vaardigheden gebruikt en technologie ingezet om de waterkwaliteit in het lokale waterdistrict te onderzoeken. De leerlingen krijgen daarbij hulp van ambtenaren of wetenschappers van het waterdistrict en verzamelen wekelijks gegevens, vooral voor en na een regen of storm. Door deze ervaring houden leerlingen zich bezig met tal van gebieden van STEM: engineering design, data acquisitie, analyse en visualisatie, chemie, milieukunde, biologie en informatietechnologie. Aan het eind van het schooljaar maken de leerlingen een onderzoeksproduct en presenteren ze dit aan de andere leerlingen.

Het onderzoek in de VS betrof een pretest-posttest onderzoek met vier metingen (voormeting, tussenmeting direct na het zomerkamp, tussenmeting halverwege het schooljaar en een nameting aan het eind van het schooljaar). Er zijn drie cohorten onderzocht (leerlingen in schooljaar 2014–2015 (*N*=29, 72% vrouw en 28% racial/ethnic minority), leerlingen in schooljaar 2015–2016 (*N*=57, 60% vrouw en 25% racial/ethnic minority) en leerlingen in schooljaar 2016–2017 (*N*=58, 62% vrouw en 22% racial/ethnic minority)). Er werden vragenlijsten gebruikt waarin gevraagd werd naar *interest in STEM and non-STEM fields, level of knowledge in STEM fields, interest in higher education majors, interest in future careers, level of experience with hands-on tools and activities, level of confidence and comfort in taking STEM courses* en *level of interest in tackling real-world data-driven issues and finding a solution.*

Van de ongeveer 125 SMART-leerlingen is na het volgen van het programma meer dan 41% toegelaten of ingeschreven voor een STEM-opleiding. Bij meisjes en leerlingen uit etnische/raciale minderheidsgroepen was sprake van de grootste verandering in deelname, 84% van de ingeschrevenen was meisje of kwam uit een etnische/raciale minderheidsgroep. Bij beide groepen bleek uit de vragenlijsten dat de SMART-activiteiten en hun relatie met mentoren het bewustzijn van hoe Stormwater de gemeenschap beïnvloedt hebben vergroot. Bij de leerlingen was hun interesse in STEM en STEM opleidingen toegenomen.

Leerlingen van het cohort van 2015 gaven aan dat de zomerschool enigszins of voor een groot deel ervoor heeft gezorgd dat zij zich hebben aangemeld voor een STEM-opleiding aan de universiteit. Meer dan 50% van alle respondenten zei dat de ervaringen van de zomerschool hen in sterke mate aanmoedigden om zich aan te melden voor het STEM-opleiding aan de universiteit. Voor meisjes waren hands-on gegevensverzameling en het gebruik van STEM-vaardigheden om echte problemen op te lossen de belangrijkste factoren om zich aangetrokken te voelen tot een STEM-opleiding. Voor leerlingen uit etnische/raciale minderheidsgroepen werkten de factoren met draadloze sensoren, ervaring met een verblijf op een universiteitscampus en STEM-vaardigheden om echte problemen op te lossen positief. Het leren over mogelijke banen in STEM was ook een belangrijke factor bij het kiezen van een STEM-gerelateerde opleiding. Uit de resultaten bleek daarnaast dat de langdurige relatie tussen mentoren en leerlingen door de leerlingen als positief is ervaren. De mentor-leerling relatie bevorderde de interesse bij de leerlingen en hielden deze interesse constant gedurende het hele jaar door buitenschoolse activiteiten. Met name de meisjes en de leerlingen uit etnische/raciale minderheidsgroepen waardeerden de mentoren en de rol die zij vervulden.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, verbinding met de praktijk, school speelt een rol, focus op STEM, presenteren aan medeleerlingen, actieve werkvormen

In het onderzoek van Ng e.a. (2014) is het effect van Pathways Partnership, een *precollege preparation program*, geëvalueerd. Het betrof een *summer school* van een week, waarin een school district, diverse vervolgopleidingen en lokale bedrijven participeerden. De *summer school* was gericht op het ontwikkelen van leiderschap vaardigheden en het verkennen van

vervolgonderwijs. Activiteiten: creatieve workshops (rondom *science*, schrijven, kunst, dans), presentaties bijwonen over diversiteit, interpersoonlijke communicatie, doelen stellen, *career preparation*, team building activiteiten, gastsprekers, *campus visits*, mentoring/discussies over leiderschap met rolmodellen, informatie over toelatingsprocedures voor vervolgopleidingen. De activiteiten werden begeleid door staf en studenten van het betrokken *college* en door leiders van lokale bedrijven. Aan het begin van de week was een 90-minuten durende sessie voor ouders, waarin over de doelen van de *summer school* werd verteld, maar ook over het belang van (het voorbereiden van de overstap naar) vervolgopleidingen en hoe ze hun kind daarbij konden begeleiden.

Dit pretest-posttest onderzoek (geen controlegroep) is uitgevoerd in de VS. Leerlingen van diverse *middle schools* konden deelnemen aan de *summer school*. Er deden 43 leerlingen mee (22 jongens; 21 meisjes). Etnische herkomst: 24 African American, 9 Hispanic, 9 White, 3 Asian American, 1 Native American, 2 overig. Driekwart van de leerlingen kwam uit een laag sociaaleconomisch milieu. In een vragenlijst is gevraagd naar *academic self-efficacy* en *college aspirations,* maar de items en schaaltjes van de pre- en posttest zijn niet helemaal gelijk. Ouders hebben ook een vragenlijst ingevuld.

De *summer school* had een positief effect op de *college aspirations* van de leerlingen. Dit effect was het sterkst voor leerlingen die met hun ouders hierover hadden gesproken (NB het is onduidelijk op basis van welke analyses de auteurs tot deze laatste conclusie kwamen). Voor *academic self-efficacy* werd geen effect gevonden.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, ouderbetrokkenheid, verbinding met de praktijk, contact met vervolgopleiding, *summer school*, samenhangend traject, informatie over studie- en beroep incl. toelatingsprocedures, loopbaansturing, contact met rolmodellen

Het onderzoek van Bhuyan (2020) betreft een evaluatieonderzoek naar het effect van de *NSF funded Summer Academy*, waarin leerlingen werken in een innovatieve, technologie-verrijkte projectgerichte leeromgeving. In de *summer school* van 4 weken stond de “aerial drone” centraal. Leerlingen leerden de bewegingen van de drone programmeren in Python, en maakten kennis met cybersecurity en oplossingen daarvoor. De leerlingen werden door verschillende mentoren (staf, studenten en alumni van betrokken universiteiten) begeleid, om zo hun STEM probleemoplossingsvaardigheden en kritisch denken verder te ontwikkelen.

Dit betreft een pretest-posttest onderzoek (zonder controlegroep) uitgevoerd in de VS. Aan deze *summer school* doen 10th/11th grade leerlingen mee (32 in jaar 1, 50 in jaar 2, 29 in jaar 3 van het onderzoek). Jongens en meisjes zijn ongeveer gelijk verdeeld over de groepen. Vrijwel alle leerlingen waren African American. In een vragenlijst is gevraagd naar kennis en attitude ten aanzien van *science*, self-efficacy in *21century skills*, en interesse in *STEM careers*.

De *summer school* had een positief effect op zowel de kennis ten aanzien van *science* in alle drie onderzoeksjaren. Voor jaar 1 werden daarnaast positieve effecten gevonden voor attitude ten aanzien van *science*, self-efficacy in 21century skills, en interesse in *STEM careers*. Voor

jaar 2 gold dat alleen voor interesse in *STEM careers*. Deze effecten werden niet in jaar 3 gevonden.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, *summer school,* verbinding met de praktijk, contact met vervolgopleiding, focus op STEM, samenhangend traject

In het onderzoek van Holbert e.a. (2013) worden de activiteiten van een *summer school* genaamd *FREEDM Precollege experience* beschreven. Er was een *summer school* van 1 week voor *middle school* leerlingen en een *summer school* van 4 weken voor *high school* leerlingen. Op het kamp voor *middle school* leerlingen werden hands-on activiteiten georganiseerd over elektriciteit en energie en kregen leerlingen (en hun ouders) informatie over beroepsmogelijkheden en de bijbehorende opleidingen voor die beroepen. De activiteiten waren onder andere het bouwen van een kleine robot op zonne-energie, het solderen van circuits en het testen van model wind turbines. Leerlingen vulden de RIASEC vragenlijst in zodat hun persoonlijkheid aan de verschillende beroepenvelden gekoppeld konden worden, en dit werd vervolgens besproken, in samenhang met de verschillende vakken die leerlingen nodig hadden op de middelbare school om toegelaten te worden tot de opleiding van hun keuze. Het kamp voor *high school* leerlingen (het *Young Scholars commuter program*) omvatte presentaties over onderzoek en *engineering design processes,* het volgen van seminars van wetenschappelijke staf van de universiteit en mensen uit het bedrijfsleven, gesprekken met mentoren (staf en promovendi van de universiteit) en *field trips* naar bijvoorbeeld bedrijven op het gebied van zonne-energie en hydro-elektrische energiecentrales. Er waren individuele en groepsopdrachten (ontwerp en testen van allerlei prototypes).

Het betroffen een pretest-posttest onderzoeken (zonder controlegroepen), uitgevoerd in de VS. De leerlingen zijn gerekruteerd op scholen uit de armere regio's van de VS en deden tussen 2009 en 2012 mee aan de *summer schools*. Er zijn in totaal vragenlijsten afgenomen bij 169 *middle school* leerlingen (7th-9th grade, 45% meisjes en 55% jongens), waarin gevraagd werd naar *science/engineering self-efficacy*. 64% van deze leerlingen waren afkomstig uit etnische minderheidsgroepen in de VS. Er zijn bij 91 *high school* leerlingen (53% meisjes en 47% jongens; 68% afkomstig uit etnische minderheidsgroepen in de VS) vragenlijsten afgenomen. Naast *science/engineering self-efficacy* werd bij de *high school studenten* gevraagd naar hun plannen om een *engineering* opleiding te volgen.

Bij zowel de *middle school* leerlingen als de *high school* leerlingen werden positieve effecten gevonden voor *science/engineering self-efficacy*. Bij de *high school leerlingen* was bij de cohorten 2009 en 2012 de interesse om een *engineering* opleiding te volgen toegenomen, maar bij de tussenliggende cohorten 2010 en 2011 iets gezakt.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, *summer school,* samenhangend traject, focus op STEM, ouderbetrokkenheid, actieve werkvormen (hands-on activiteiten), informatie over studie- en beroepsmogelijkheden incl. toelatingseisen, verkennen eigen interesses en talenten, werkexploratie, verbinding met de praktijk, contact met vervolgopleidingen

Onderzoekers Hayden e.a. (2011) hebben het iQUEST (*Investigation for Quality Understanding and Engagement for Students and Teachers*) project geëvalueerd. Het project duurde een week en was gericht op het vergroten van interesse en het bevorderen van positieve attitudes ten aanzien van STEM beroepen, met name bij ondervertegenwoordigde groepen (in dit geval meisjes en Hispanic leerlingen). Er werden allerlei hands-on activiteiten op de universiteitscampus georganiseerd, waarbij veelvuldig gebruik werd gemaakt van ICT. Elke dag waren er andere werkvormen (bv. interactieve spellen, online samenwerking, video-conferencing met een expert) en activiteiten, bv. over aardrijkskunde (bv. Geocaching), natuurkunde, biologie (bv. ontleding van de anatomie van het oog), vaak gericht op het uitvoeren van wetenschappelijke observaties en processen in deze disciplines. Er werd individueel en in groepen gewerkt. Aan het einde van elke dag schreven leerlingen een reflectie (een blog) over hun ervaringen op de website van het zomerkamp, voorzien van bv. foto's van de activiteiten van die dag. Deze reflecties konden de leerlingen thuis met hun ouders/familie delen. Er was aandacht voor het vieren van successen en het delen van enthousiasme over het zomerkamp met de ouders en andere mensen uit de lokale gemeenschap.

Het betrof een pretest-posttest onderzoek (zonder controlegroep) van de *summer school,* uitgevoerd in de VS. Er werd daarnaast gedurende het jaar actief samengewerkt met leraren van middelbare scholen voor verdere integratie van het curriculum en professionalisering van de betreffende leraren, maar de effecten daarvan op de leerlingen staan niet beschreven in het artikel. We rapporteren daarom alleen over de *summer school.* Er zijn vragenlijsten afgenomen aan het begin en eind van de *summer school* bij 72 leerlingen (7th/8th grade), waarvan 63 leerlingen met een Hispanic achtergrond. In de vragenlijst zijn de interesses en attitudes ten aanzien van STEM gemeten (*science-related attitudes, ICT attitudes* en *self-perception of ICT skills)*.

De resultaten lieten positieve effecten zien op de *science-related attitudes* ten aanzien van STEM voor jongens, maar niet voor meisjes. Bij zowel jongens als meisjes waren de *ICT attitudes* en de *self-perceived ICT skills* toegenomen.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, *summer school,* focus op STEM, samenhangend traject, reflectie, verbinding met de praktijk, ouderbetrokkenheid, actieve werkvormen (hands-on activiteiten), school speelt een rol

Onderzoekers Gilbert (2000) onderzochten een 5-weken durende *summer school* Nizhoni Academy. Dit *college preparation program* omvatte instructie in diverse schoolvakken (bv. wiskunde, Engels en studie- en ICT-vaardigheden) en was daarnaast loopbaangericht. Leerlingen werden op diverse manieren geholpen bij hun beroepskeuzeproces. De leerlingen leerden welke stappen ze moesten zetten om een goede keuze te maken, bijvoorbeeld het verzamelen van informatie over hun eigen interesses en de verschillende studie- en beroepsmogelijkheden. Leerlingen vulden bijvoorbeeld de *vocational interest experience and skills assessment (VIESA)* in. Daarnaast werd een *career college fair* georganiseerd, waar leerlingen met vertegenwoordigers van allerlei vervolgopleidingen in gesprek konden gaan. Er

werden seminars georganiseerd over time management, voorbereidingen voor de ACT tests, zelfvertrouwen, omgaan met racisme, *urban survival skills* en voorbereidingen voor de middelbare school examens. Er werd gewerkt met vijf aspecten van leren: metacognitie, concentratie, coöperatief leren, procesgericht leren en kritisch denken vaardigheden. Er wordt beschreven dat er partnerschappen met ouders (en mensen uit de lokale gemeenschap) zijn aangegaan gedurende het project, maar het is onduidelijk hoe deze partnerschappen werden vormgegeven.

Het pretest-posttest onderzoek (zonder controlegroep) is uitgevoerd in de VS. Er zijn voor- en nametingen uitgevoerd met een vragenlijst bij 135 *high school* leerlingen (96 meisjes en 39 jongens), waarin de *career development assessment instrument* (gericht op loopbaandoelen en loopbaanperspectieven) moest worden ingevuld. Etnische herkomst: 103 Navajos, 24 Hopis, 8 uit overige American Indian Nations.

Uit de resultaten blijkt dat de *summer school* een positief effect heeft gehad op de loopbaanontwikkeling van de leerlingen.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, *summer school,* samenhangend traject, loopbaansturing, verkennen eigen interesses en talenten, informatie over studie- en beroepsmogelijkheden, contact met vervolgopleidingen, omgaan met racisme, ouderbetrokkenheid

3.3.3 Posttest-only designs en overige relevante studies

Tot slot bespreken we de zes resterende studies met een posttest-only design (1 studie), correlationele studies (2 studies) en overige onderzoeksopzetten (3 studies).

In het posttest-only onderzoek van Turner en Conkel (2010) werden drie groepen vergeleken: geen career counseling, traditionele career counseling en een nieuwe vorm career counseling. De traditionele aanpak was gericht op exploratie, person-environment fit en goal setting. Leerlingen vulden de *Self-Directed Search form* (van Holland) in om zo te komen tot drie beroepen die hun interesse hadden. Daarna zochten ze in het *Occupational Outlook Handbook* (eveneens van Holland) de beroepen op, om inzicht te krijgen in bv. werkomstandigheden, salaris, vaardigheden en opleiding die nodig zijn voor dat beroep. Daarna werden door de onderzoekers discussies geleid waarin besproken werd waarom en hoe leerlingen deze beroepen hadden gekozen, wat hen aansprak in deze beroepen, welke opleiding nodig was voor deze beroepen en hoe ze daar doelgericht naartoe konden werken. Deze activiteiten duurden twee keer één uur.

In de nieuwe vorm van career counseling werden ook de *Self-Directed Search form* gebruikt, maar daarnaast werd ook de Work Adjustment Inventory (WAI) gebruikt, waarin discussievragen stonden waar leerlingen op moesten reflecteren in groepsgesprekken. Daarnaast was er aandacht voor het identificeren van een relevant netwerk wat leerlingen kon helpen, en werd *career barriers* bediscussieerd (en hoe die op te lossen). In de WAI stonden zes *social, prosocial,* en *work readiness skills* centraal: *activity* (m.a.w. een sterke motivatie ten aanzien van werk, bezig willen blijven, hoge *work ethic*, werk als belangrijk en betekenisvol zien en voldoening halen uit werk), *empathy* (denken om welzijn van anderen, sociale

vaardigheden, aardig zijn, goed met elkaar omgaan), *sociability* (*outgoingness*, sociaal, gevoel voor humor), *assertiveness* (motivatie om assertiviteit, empathie en sociaal leiderschap te tonen), *adaptability* (omgaan met veranderingen en diversiteit, om kunnen gaan met stress en onverwachte gebeurtenissen) en *emotionality* (sensitiviteit ten aanzien van de percepties en reacties van anderen).

Leerlingen vulden de WAI in, waarna een discussie volgde over de betekenis van de resultaten. Leerlingen werden gevraagd voorbeelden aan te dragen waarin ze deze vaardigheden lieten zien. Ook werd besproken hoe je die vaardigheden zou kunnen ontwikkelen. Leerlingen werden aangemoedigd om er in ieder geval één vaardigheid uit te kiezen waaraan ze wilden werken en te bedenken hoe ze dat gingen aanpakken. Leerlingen moesten dit opschrijven of tekenen voor de volgende bijeenkomst.

In een volgende bijeenkomst moesten leerlingen uitdagingen in hun beoogde loopbaan opschrijven en nadenken welke ondersteuning ze nodig hadden om deze uitdagingen (en barrières) aan te gaan, bijvoorbeeld je cijfers goed in de gaten houden, hulp van ouders of andere volwassenen zoeken, goed je best doen op school ook als andere leerlingen je afleiden, leraren om hulp vragen, nadenken over vervolgopleidingen, en aan volwassenen vragen hoe zij hun loopbaan hadden gekozen. In totaal werd hier vier keer een uur aan besteed.

Het betrof een posttest-only design, waarin klassen random werden toegewezen aan de drie condities. Het onderzoek is uitgevoerd is de VS. De 142 (69 jongens; 73 meisjes) 7th and 8th grade leerlingen waren gemiddeld 13 jaar oud. Etnische achtergrond: 39 African American, 30 Asian American, 7 Caucasian American, 15 Hispanic/Latino, 50 Native American, 1 niet gespecificeerd. Rond de 90% van de leerlingen leefde in armoede. In een vragenlijst werd de *Structured Career Development Inventory-R* afgenomen (o.a. subschalen Career Exploration en Work Readiness Skills) en ook de *Proactivity Skills for the New Economy* (o.a. subschalen: Awareness of Opportunity, Assertiveness, Initiative).

De nieuwe vorm van career counseling bleek effectiever dan de traditionele vorm wat betreft *Emotional Support,* en effectiever dan de controlegroep (waar geen career counseling plaatsvond) op *Person-Environment Fit, Social, Prosocial and Work Readiness Skills, Efficacy/Positive Attributes, Emotional Support* en *Instrumental Support.* Er waren geen verschillen op de andere variabelen (bv. *Career Exploration, Interests, Goal Setting* en de *Proactivity Skills for the New Economy.*

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, reflectie, hulpbronnen, loopbaanbarrières, doelen stellen, creatieve aanpak

In het correlationele onderzoek van Choi e.a. (2015) is onderzocht aan welke LOB-activiteiten leerlingen hebben deelgenomen en is gekeken naar de samenhang met loopbaanvaardigheden en het schoolsucces van de leerlingen. Leerlingen gaven met ja/nee vragen aan welke activiteiten ze hadden gedaan: *career guidance curriculum, career inventory, department guide, lectures on career development, job shadowing, career counseling*. Vervolgens werden de leerlingen met Latente Cluster Analyse ingedeeld in verschillende *career education* clusters.

In dit vragenlijstonderzoek uit Zuid-Korea hebben 4.605 leerlingen (2.473 jongens; 2.132 meisjes) deelgenomen (gemiddelde leeftijd 16 jaar). In een vragenlijst werden *career development skills* (o.a. *career maturity, self-concept)* en *school succes* (o.a. schoolprestaties) gemeten.

Hoe meer LOB-activiteiten de leerlingen hadden gedaan, hoe beter hun *career development skills* waren ontwikkeld en hoe hoger hun *school succes.* De leerlingen die met name *text-oriented career education interventions* hadden gevolgd (bv. *lectures, department guide, career guidance curriculum, career inventory*) lieten wel een hoger schoolsucces zien, maar geen betere *career development skills.* Hieruit blijkt dus dat *career counseling* en *job shadowing* belangrijk zijn voor het ontwikkelen van *career development skills.*

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, meer LOB-activiteiten is beter

In de correlationele studie van Ho e.a. (2018) is naar de *career and educational search competencies* van verschillende leerlinggroepen (SES, gender, sociaal kapitaal) gekeken en is de samenhang onderzocht met *career and educational exploratory activities* waar leerlingen aan deel hadden genomen.

Dit onderzoek is uitgevoerd in Shanghai (5.177 leerlingen; 51% meisjes) en Hongkong (4.670 leerlingen; 46% meisjes). De leerlingen waren gemiddeld 15 jaar oud. SES wordt alleen gerapporteerd in vergelijking met de OECD gemiddelden. De leerlingen uit Hongkong kwamen wat vaker uit lagere sociaaleconomische milieus dan de leerlingen uit China (China zat op het OECD gemiddelde; Hongkong eronder). In een vragenlijst zijn de *career and educational search competencies* onderzocht en is gevraagd naar de verschillende *career and educational exploratory activities* waar leerlingen aan deel hebben genomen. Er werden drie categorieën onderscheiden: *environmental and self-exploration* (bv. interessetest invullen, op internet informatie zoeken over studies en beroepen, campus tour vervolgopleiding), *career-related experiences* (stagelopen, *job shadowing/work-site visit*, *job fair*) en *seeking advice from career advisors* (binnen en/of buiten school).

De resultaten laten voor Shanghai en Hongkong een positieve samenhang zien tussen *exploratory activities* en de *career and educational search competencies* van de leerlingen, gecontroleerd voor achtergrondkenmerken. De samenhang was het sterkst voor *career-related experiences* en wat zwakker voor *environmental and self-exploration* en *seeking advice from career advisors*. In Shanghai bleek *seeking advice from career advisors* met name gunstig voor de jongens.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, werkexploratie, stage (*job shadowing/work-site visit, job fair*)

Collins e.a. (2020) voerden een onderzoek uit naar een *summer school* gericht op *service-learning*, om de attitudes ten aanzien van STEM van leerlingen uit ondervertegenwoordigde groepen te vergroten. Het project heette Educational Pathways Into College and Career

(EPICC). Er werd gebruik gemaakt van *project-based learning*, waarbij leerlingen een klein, draagbaar zonne-energie apparaat moesten ontwerpen en bouwen wat gebruikt kon worden in ontwikkelingslanden. Het project duurde 3 weken. Aan het eind van het projecten presenteerden de leerlingen hun ontwerpen aan de lokale gemeenschap.

Het betrof een posttest-only design met controlegroep (geen randomisatie), met een retrospectieve vragenlijst als pretest die op hetzelfde moment als de posttest werd afgenomen. We hebben deze studie daarom bij de overige designs opgenomen en niet bij de pretest-posttest control group designs. Er zijn vragenlijsten afgenomen bij 92 *high school* leerlingen (39 experimentele groep en 53 controlegroep) uit de VS. De leerlingen die aan de *summer school* mee wilden doen moesten aan een aantal criteria voldoen (bv. uit arme gezinnen, 1^e^ generatie die gaat studeren, motivatiebrief en aanbeveling van een leraar). Voor de controlegroep zijn leerlingen met vergelijkbare achtergrondkenmerken geworven van andere middelbare scholen. 51% van de experimentele groep bestond uit meisjes en 49% uit jongens. Etnische herkomst: 38% Hispanic/Latinx, 23% African American, 36% Asian. In de controlegroep was 55% meisje en 45% jongen. Etnische herkomst: 25% Hispanic/Latinx, 26% African American en 25% Asian. In de vragenlijsten werd gevraagd naar verschillende *dispositions towards science and science careers.*

In vergelijking met de controlegroep waren bij de experimentele groep *science fascination* en *science values* de posttest scores hoger (gecorrigeerd voor pretest verschillen). Daarnaast werden positieve effecten gerapporteerd voor *solar power competence beliefs* en *STEM career affinity* (NB deze laatste items waren alleen aan de experimentele groep voorgelegd).

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, *summer school,* samenhangend traject, verbinding met de praktijk, focus op STEM, actieve werkvormen (*project-based learning*)

Het onderzoek van Dubetz en Wilson (2013) beschrijft wetenschap, technologie en wiskunde workshops voor meisjes met als doel stimulering van interesse voor deze domeinen. Nadat de middelbare scholieren twee activiteiten hebben doorlopen, wordt het programma afgesloten met een korte bespreking van hun gedachten over de wetenschap en activiteiten die ze gedurende de dag hebben gevolgd.

Het betrof een posttest-only design, zonder controlegroep. Er werden evaluatieformulier onder leerlingen (*N*=532 meisjes) uitgedeeld, met de vraag hoe geïnteresseerd ze voor en na de interventie waren in Computer Science). Het onderzoek is uitgevoerd in de VS.

Vooral de leerkracht beïnvloed volgens de leerlingen of ze de workshops gaan volgen. Vrienden en ouders spelen een minder belangrijke rol. De interesse van leerlingen in wetenschap, technologie en wiskunde is met gemiddeld 35% toegenomen na het volgen van de workshops.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, verbinding met de praktijk, school speelt een rol, reflectie, focus op meisjes, focus op STEM

Onderzoekers DiLisi e.a. (2011) onderzochten het programma Working in Informal Science Education (WISE). Het programma heeft een tweeledige focus: (a) interesse wekken van meisjes in STEM georiënteerde carrières door een vroege en positieve blootstelling aan informeel science onderwijs en (b) het testen van een model voor hoe middelbare scholen, hogescholen, universiteiten en informele leercentra kunnen samenwerken om een sterk en succesvol partnerschap voor jeugdprogramma's op te bouwen die de lokale gemeenschap dienen. In het programma werd iedere leerling gekoppeld aan een medeleerling. Samen met een mentor (studenten met als hoofdvak science of onderwijs) vormden zij een team en mochten ze kiezen voor een van de drie opdrachten (*original, open-ended, standards-based, museum deliverables*) om te ontwerpen en ontwikkelen: (1) permanente interactieve tentoonstelling, (2) digitale media uitvoering (bv. leerlingoptreden van beroemde vrouwelijke vliegeniers) of (3) activiteiten stations voor jonge kinderen en hun familieleden. De leerlingen werkten 12 zaterdagen aan de activiteiten.

Het onderzoek is uitgevoerd in de VS. Er deden 35 high school meisjes mee die vrijwillig deelnamen aan het programma en hadden al enige interesse in STEM-carrières. Verder hebben 350 basisschoolleerlingen deelgenomen aan een dagactiviteit in het museum waar de ontwerpen werden getoond. Vrijwel alle basisschoolleerlingen kwamen uit achterstandswijken. Er zijn onder meer vragenlijsten en interviews gebruikt en externe consultants hebben geobserveerd (precieze details ontbreken of zijn onduidelijk omschreven in het artikel).

Uit de resultaten kunnen we opmaken dat het project de interesse van meisjes in verschillende STEM-gebieden over het algemeen was toegenomen.

Werkzame elementen: leerling speelt een rol, verbinding met de praktijk, focus op STEM, focus op meisjes, actieve werkvormen

3.3.4 Samenvatting

We vatten de belangrijkste bevindingen op basis van de internationale studies samen. In onderstaande tabel zijn de gevonden werkzame elementen samengevat, dat wil zeggen er is aangegeven bij hoeveel (effectieve) studies een bepaald element was opgenomen. Effectief wil hier zeggen: effectieve effecten op ten minste één van de onderzochte uitkomstmaten.

Tabel 4 *Samenvatting werkzame elementen internationale studies*

	Pretest-posttest control group designs	**Pretest-posttest designs zonder controlegroep**	**Overige designs**	**Totaal**
Werkzame elementen:				
ouderbetrokkenheid	2	5	0	7
school speelt een rol	12	6	1	19
verbinding met praktijk	5	9	3	17
contact met vervolgopleiding	2	9	0	11
reflectie op school	7	3	2	12
leerling speelt een rol	28	17	6	51
samenhangend traject	7	6	2	15
actieve werkvormen	4	10	3	17
informatie over studie- en beroep incl. toelatingseisen	13	5	0	18
stage	0	1	1	2
loopbaangesprekken	4	0	0	4
contact met rolmodellen (d.w.z. niet alleen informatie over rolmodellen)	0	6	0	6
summer school	0	8	1	9
specifieke focus op STEM of HEALTH	2 (STEM) 1 (HEALTH)	12 (STEM) 2 (HEALTH)	3 (STEM) 0 (HEALTH)	17 (STEM) 3 (HEALTH)
specifieke focus op doelgroep (migratieachtergrond)	1	1	0	2
specifieke focus op jongens of meisjes	1 (meisjes) 0 (jongens)	2 (meisjes) 1 (jongens)	2 (meisjes) 0 (jongens)	5 (meisjes) 1 (jongens)
Loopbaancompetenties:				
motieven-/kwaliteitenreflectie (d.w.z. verkennen eigen interesses en talenten)	9	4	0	13
netwerken (d.w.z. verkennen hulpbronnen/netwerken)	5	2	1	8
werkexploratie	7	2	1	10
loopbaansturing (d.w.z. informatie over het maken van loopbaankeuzes, loopbaanplanning en loopbaandoelen)	6	3	1	10
omgaan met verwachtingspatronen, loopbaanbarrières en stereotypering (nieuwe loopbaancompetentie)	6	3	1	10
Totaal:	31 studies	20 studies	6 studies	57 studies

In lijn met de bevindingen uit de Nederlandse literatuur kunnen we uit deze tabel met internationale studies afleiden dat alle elementen die we vooraf gespecificeerd hadden als potentieel werkzaam (ouderbetrokkenheid, school en de leerling spelen een rol, verbinding met de praktijk (bv. door stage), contact met vervolgopleidingen, reflectie (bv. loopbaangesprekken)

op de school), inderdaad werkzame elementen zijn. Eveneens overeenkomstig met de Nederlandse studies, vonden we onderbouwing voor nog een aantal andere werkzame elementen, bijvoorbeeld dat de LOB-activiteiten een samenhangend traject vormen, dat gebruik wordt gemaakt van actieve werkvormen (hands-on activiteiten, problem-based, project-based, inquiry-based, stripverhalen, presenteren aan medeleerlingen) en dat informatie wordt verstrekt over studie- en beroepsmogelijkheden.

Naast deze werkzame elementen vonden we ondersteuning voor het nut van aandacht besteden aan alle vijf loopbaancompetenties van Meijers e.a. (2006), dus zowel voor motieven-/kwaliteitenreflectie, werkexploratie, loopbaansturing en netwerken. Op basis van de internationale literatuur vonden we echter ook ondersteuning voor het nut van aandacht besteden aan het omgaan met verwachtingspatronen, loopbaanbarrières en stereotypering. We introduceren dit als zesde loopbaancompetentie. Deze nieuwe loopbaancompetentie kan voor leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond en leerlingen uit andere minderheidsgroepen een belangrijke bijdrage leveren aan het studiekeuzeproces.

In aanvulling op de Nederlandse literatuur vonden we in de internationale studies ook enige onderbouwing voor de positieve effecten van het contact hebben met rolmodellen, bijvoorbeeld een rolmodel als mentor of om gesprekken mee te voeren. In een aantal studies waren de effecten van *summer schools* bestudeerd waarin ook LOB-gerelateerde activiteiten werden georganiseerd. Ook deze studies lieten positieve effecten zien. Zowel de studies waarin contact met rolmodellen was en de *summer schools* betroffen pretest-posttest onderzoeken zonder controlegroep.

Een flink aantal studies was specifiek gericht op STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) en een aantal specifiek gericht op HEALTH (medische opleidingen/beroepen en zorg). De onderzoeken laten zien dat inzoomen op een specifieke discipline leerlingen kan helpen bij het maken van studieloopbaankeuzes.

Vrijwel alle elementen zijn onderdeel geweest van veel verschillende interventies en bestudeerd in zowel pretest-posttest control group designs als in pretest-posttest designs zonder controlegroep, wat we kunnen interpreteren als een (redelijk) sterke onderbouwing voor deze elementen op basis van de internationale literatuur.

In aanvulling daarop vonden we nog één ander element waar in twee studies aandacht aan is besteed. In twee interventies werd gewerkt aan de vier bronnen van self-efficacy (*mastery experiences, vicarious experiences, verbal persuasion,* en *physiological and affective states*). Deze resultaten laten zien dat concrete activiteiten om studiekeuze self-efficacy te ontwikkelen mogelijk ook bij kunnen dragen aan het studiekeuzeproces.

De duur van de interventie lijkt geen duidelijke rol te spelen. De korte, lange en intensieve interventies zijn ongeveer even vaak effectief. In tegenstelling tot in de Nederlandse studies kwamen in de buitenlandse literatuur zowel steekproeven van leerlingen uit de onderbouw (± 12-14 jaar) als uit de bovenbouw (± 14-16 jaar) voor. We vonden echter geen opvallende verschillen ten aanzien van de leeftijd van de leerlingen wat betreft de effectiviteit van de interventies. Doordat bij vrijwel alle studies wel iets aan positieve effecten is gevonden, zijn er

geen duidelijke patronen te zien of bepaalde interventies effectiever of minder effectief zijn voor bepaalde leeftijdsgroepen (bv. leerlingen in de onder- of bovenbouw van het vmbo). Er zat geen duidelijk patroon in de effectiviteit van de interventies wat betreft de begeleiding van de activiteiten (onderzoeker, career/school counselor, leraren, veldexperts, rolmodellen). Dit wijst erop dat ook interventies die door externen worden uitgevoerd en waarbij de school niet (intensief) betrokken is, effectief kunnen zijn.

In vijf studies lag de focus van de interventie specifiek op meisjes en in één studie specifiek op jongens. Daarnaast waren in een deel van de onderzoeken de resultaten uitgesplitst naar sekse. Ook voor deze leerlinggroepen geldt dat in de regel de interventies positieve effecten lieten zien voor zowel jongens als voor meisjes.

Slechts in enkele internationale studies lag de focus van de interventie specifiek op leerlingen uit etnische minderheidsgroepen. Wel bestond bij een deel van de studies het overgrote deel van de steekproef uit leerlingen uit etnische minderheidsgroepen (Bhuyan, 2020; Collins e.a., 2020; Gilbert, 2000; Hayden e.a., 2011; Holbert e.a., 2013; Hughes, 2011; Ladeji-Osias e.a., 2018; Martinez e.a., 2017; Ng e.a., 2014; Patel e.a., 2015; Perry e.a., 2018; Rodriguez & Lieber, 2020; Turner & Conkel, 2010), waarbij in de meeste gevallen positieve effecten van de interventies werden gerapporteerd. De studies waar wel naar differentiële effecten is gekeken rapporteren geen verschillen in de effectiviteit van de interventies voor verschillende etnische groepen (Ali e.a., 2019; Falco & Summers, 2019), of zeer kleine verschillen (Ali e.a., 2017; Musavi e.a., 2018). Ali e.a. (2017) vonden in één van de twee deelstudies een positief effect van Project HOPE voor Latino leerlingen op hun *math/science interest* en *health careeer considerations* (voor European American leerlingen werd geen effect gevonden), terwijl het effect van de interventie op *health science self-efficacy* juist alleen voor European American leerlingen gold. Musavi e.a. (2018) vonden een positief effect op STEM interesse en keuze voor STEM opleidingen door het SMART programma, met name voor leerlingen uit etnische minderheidsgroepen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

In deze studie is met een nationale en internationale literatuurstudie onderzocht welke aanpakken voor LOB effectief kunnen zijn voor vmbo-leerlingen, met waar mogelijk ook specifiek aandacht voor 'wat werkt' voor jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond, zodat evidence-informed beslissingen over de invulling van LOB in het vmbo genomen kunnen worden. De effectiviteit van de interventies hebben we met name op (quasi-)experimenteel onderzoek gebaseerd, waarin bijvoorbeeld met voor- en nametingen en deels ook met controlegroepen is gewerkt. De onderzoeksvraag luidde:

Wat zijn effectieve aanpakken voor loopbaanoriëntatie en -begeleiding van jongeren (al dan niet met een migratieachtergrond) in het vmbo, o.b.v. de nationale en internationale literatuur?

Daarbij horende deelvragen waren:
(a) Wat zijn effectieve aanpakken voor LOB van jongeren in het vmbo, o.b.v. de nationale en internationale literatuur?
(b) Welke aanpakken zijn effectief voor vmbo-jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond?

Uit onze literatuurstudie komen in grote lijnen zeven elementen naar voren die bij kunnen dragen aan effectieve LOB en het studie- en beroepskeuzeproces van vmbo-leerlingen. Op basis van de literatuustudie kunnen we concluderen dat deze elementen voor alle leerlingen, waaronder leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond, relevant zijn. Bovendien bestond bij veel internationale studies de steekproef grotendeels uit leerlingen uit etnische minderheidsgroepen. In de enkele studies waarin naar differentiële effecten is gekeken worden niet of nauwelijks verschillen tussen de etnische groepen gerapporteerd. Hieronder worden de zeven elementen besproken.

1. **Verbinding leggen met de praktijk**

Leerlingen verdiepen zich aan de hand van informatie in beroepen en vervolgopleidingen, maar contact met de praktijk en ervaringen opdoen is onontbeerlijk bij het maken van weloverwogen loopbaankeuzes (Kuijpers & Meijers, 2015). Scholen en bedrijven werken dan ook samen in het organiseren van LOB-activiteiten zodat leerlingen beroepsbeoefenaren ontmoeten en kennis maken met de beroepspraktijk, al dan niet in samenwerking met externe aanbieders, zoals JINC en Jet-Net&TechNet. Voorbeelden van zogenoemde werkexploratie-activiteiten zijn bedrijfsbezoeken, snuffelstages, gastlessen door beroepsbeoefenaren maar ook door school en het werkveld of het mbo zelf georganiseerde activiteiten, zoals meeloopdagen in het mbo (Den Boer & Stukker, 2012; Petit e.a., 2019; Snippe e.a., 2010). Bij activiteiten in de beroepspraktijk

is belangrijk gebleken dat leerlingen keuzemogelijkheid hebben in het bedrijf/beroep waar zij zich in gaan verdiepen en dat vooraf het doel en de aard van de activiteit voor alle betrokkenen duidelijk is (Petit e.a., 2019) en hoe activiteiten passen in het grotere geheel van LOB (Relou & Broeks, 2016).

Er zijn ook vakinhoudelijke activiteiten zoals workshops, praktijkopdrachten, *summer schools*, al dan niet in samenwerking met scholen. Het doel van deze activiteiten is om jongeren in het algemeen of bepaalde groepen, zoals meisjes of jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond, te interesseren voor wetenschap, technologie en wiskunde (Dubetz & Wilson, 2013; Hiller & Kitsantas, 2014; Wyss, 2013; Musavi e.a., 2018; Makransky e.a., 2020). Deze voorbeelden uit internationaal onderzoek worden ook in Nederland wel toegepast, maar specifieke aandacht voor het begeleiden van loopbaankeuzes van leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond ontbreekt hier veelal.

Door kennis te maken met het vervolgonderwijs en de beroepspraktijk, kan de kennis over beroepsmogelijkheden worden vergroot en kan interesse worden gewekt voor beroepsrichtingen waar grote tekorten zijn. Daarnaast kunnen eventuele vooroordelen worden weggenomen en verkeerde beeldvorming over beroepen en vervolgopleidingen worden rechtgezet.

2. De leerling heeft een actieve rol

Voor bedrijven ligt het vaak voor de hand om iets te vertellen over het bedrijf en een rondleiding te geven als leerlingen op bezoek komen. Een werkbezoek is doorgaans effectiever als een leerling zelf ook een actieve rol heeft, bijvoorbeeld door een opdracht uit te voeren waardoor de leerling zelf iets ervaart van het vakgebied (Petit e.a., 2019). Andere voorbeelden van een actieve rol van leerlingen betreffen een excursie (bv. vervolgopleidingen bezoeken waar leerlingen aan een opdracht werken, door studenten worden rondgeleid en met studenten en docenten in gesprek gaan) of workshops waarin leerlingen een reeks activiteiten met actieve werkvormen doorlopen, van zelfanalyse (bv. beroepen kiezen uit een lijst, informatie over die beroepen zoeken, favoriete beroepen uitkiezen) tot en met het maken van een plan om een bepaald beroep te bereiken (Ali e.a., 2012; Babarović e.a., 2020; Glessner e.a., 2017; Hirschi & Läge, 2008). LOB-activiteiten op school zijn effectiever wanneer hier actieve werkvormen voor gebruikt worden en de leerling dus een actieve rol speelt, zoals hands-on activiteiten, presenteren aan medeleerlingen, of werken volgens principes van problem-based, project-based of inquiry-based learning (Collins e.a., 2020; Duran e.a., 2014; Knezek e.a., 2013; Salleh e.a., 2013; Sarı e.a., 2018). Verschillende onderzoeken laten zien dat het actief werken aan loopbaancompetenties, zoals motieven-/kwaliteitenreflectie, werkexploratie, loopbaansturing en netwerken, leerlingen kan helpen bij het studiekeuzeproces. Ook hierbij is het belangrijk dat leerlingen actief aan de slag gaan om de loopbaancompetenties verder te kunnen ontwikkelen.

3. Samenhangend traject met betrokkenheid van de school

LOB-activiteiten staan vaak los van elkaar maar het is effectiever als er een samenhangend traject is met verschillende op elkaar aansluitende activiteiten. In de Nederlandse context is de

school doorgaans de factor die voor deze samenhang kan zorgen door activiteiten te integreren in het grotere geheel van het LOB-curriculum. Mentoren, docenten en andere begeleiders vervullen een belangrijke rol in het studie- en beroepskeuzeproces van vmbo-leerlingen (Kuijpers e.a., 2018; Petit e.a., 2019). Zij kunnen leerlingen enthousiasmeren (Den Boer & Stukker, 2012), bijvoorbeeld door ervaringen en interesses van leerlingen buiten de school (bijbaan, hobby) bij LOB te betrekken, en kunnen de verbinding tussen LOB-activiteiten expliciet maken, zodat leerlingen ook de samenhang in de activiteiten zien. Mittendorff (2007) noemen de persoonlijke aanpak en goede relatie tussen docent en leerling als werkzame elementen in het bereiken van loopbaandoelen. Een schoolbrede aanpak voor LOB vraagt echter afstemming tussen schoolleiders en leraren en tussen leraren onderling (Draaisma; 2018; Draaisma e.a., 2018).

Ook zijn er effectieve samenhangende LOB-trajecten en peer counseling programma's (Wong e.a., 2016) waarbij de betrokkenheid van de school niet expliciet wordt genoemd. Toch kunnen dit soort programma's en activiteiten, dus zonder actieve betrokkenheid van bijvoorbeeld docenten en mentoren op school, effectief zijn. Een aantal mooie voorbeelden vinden we in programma's van buiten Nederland die veelal bestaan uit een reeks activiteiten en spelvormen, georganiseerd en begeleid door bijvoorbeeld studenten, docenten of onderzoekers uit het tertiair onderwijs (Ali e.a., 2017; 2019; Cassie & Chen, 2012; Falco & Summers, 2019; Miles & Naidoo, 2017; Perry e.a., 2018). Soms betreft het zeer intensieve trajecten met uiteenlopende activiteiten (David e.a., 2020; Nota & Soresi, 2004; Vilhjalmsdottir, 2007).

4. Reflectie

Zinvolle reflectie kan bestaan uit een reflectiegesprek met bijvoorbeeld activerende werkvormen die leerlingen aan het denken zetten. Kuijpers en Meijers (2009) spreken van een loopbaandialoog. De docent of loopbaancoach stelt vragen, vraagt door en zet de leerling aan het denken over wat bij de leerling past en waarom. De leerling wordt hierdoor aangemoedigd om zowel vooraf als na bijvoorbeeld werkexploratie activiteiten, na te denken over keuzemogelijkheden en een beargumenteerde loopbaankeuze te maken (Kuijpers & Meijers, 2009; Petit e.a., 2019; Relou & Broeks, 2016). Een creatief voorbeeld hiervan is het gebruiken van een stripverhaal gevolgd door een gesprek (Piróg & Rachwal, 2019). Reflectie die uitsluitend schriftelijk plaatsvindt met een reflectieverslag of formulier lijkt weinig op te leveren en dit wordt door leerlingen nutteloos gevonden (Petit e.a., 2019).

De werkzaamheid van reflectiegesprekken valt of staat met de kwaliteit van die gesprekken, wat soms een aandachtspunt is (Den Boer & Stukker, 2012). Vooral gesprekken waar de leerling eigen ervaringen inbrengt en de mentor de relatie legt met kwaliteiten, mogelijke toekomstige beroepen en vervolgopleidingen, leiden tot nieuwe inzichten. Dit levert meer op dan vragen stellen over kwaliteiten, zonder context. De mentor luistert actief, vraagt door, vat samen en zet aan tot reflectie door vragen niet zelf in te vullen, maar juist aanvullende vragen te stellen aan de leerling. De leerling is actiever in het gesprek dan de mentor. Verder bespreekt de mentor hoe de leerling de nieuwe inzichten kan benutten en maakt concrete afspraken over

vervolgactiviteiten. Het bespreken en vastleggen van loopbaandoelen (wat gaat de leerling doen om zich verder te oriënteren) kan een concreet handvat zijn in dit proces. Van belang is dat de mentor oprecht geïnteresseerd is in de leerling en zich inleeft in het verhaal dat de leerling vertelt (Huizinga & Woudt-Mittendorff, 2017).

Een portfolio of persoonlijk ontwikkelingsplan *kan* een hulpmiddel zijn bij reflectie op motieven, ambities en kwaliteiten en eigen verantwoordelijkheid en zelfsturing bevorderen, mits er wel gesprekken plaatsvinden met de docent of mentor over het portfolio. Dit laatste wordt geregeld overgeslagen en dan heeft dit voor leerlingen weinig nut (Mittendorff e.a., 2008; Mittendorff, 2007).

5. Ouders zijn betrokken

Ouders spelen een belangrijke rol in het keuzeproces van hun kinderen, ook al is dat niet altijd zichtbaar voor de school. Zij blijken de belangrijkste beïnvloeders en gesprekspartners te zijn bij de studie- en beroepskeuze (Oomen, 2010), maar zij zijn zich daar vaak niet van bewust (Strijk & Diender, 2016). In het basis- en voortgezet onderwijs is van belang dat de school samenwerkt met ouders rond het opvoeden, leren en de loopbaankeuzes van leerlingen (Hill & Tyson, 2009). In vervolgopleidingen gaat het vooral om de rol van ouders als gesprekspartner bij belangrijke keuzes voor de toekomst, zoals de profielkeuze en de keuze voor studie- en beroep, kansen op de arbeidsmarkt.

De interactie met ouders, maar ook met andere gezinsleden en andere volwassenen en jongeren in de direct omgeving van jongeren, heeft een krachtige invloed op de identiteitsvorming, waaronder de beroepsidentiteit (Oomen, 2010).

Om een goede gesprekspartner te zijn voor zoiets complex als de studie- en beroepskeuze is enige kennis over het onderwijs en de arbeidsmarkt noodzakelijk. Of in elk geval is het belangrijk het kind hierin te stimuleren en te ondersteunen, en het aangrijpen van mogelijkheden om hier meer over te weten te komen en – samen met het kind – op onderzoek uit te gaan. Ouders die weinig zicht hebben op de onderwijs- en arbeidsmarkt, voelen zich hiervoor vaak onvoldoende toegerust. Zo ontbreekt het ouders van leerlingen in het vmbo en mbo veelal aan basale informatie over de opleiding van hun kind (Van Esch e.a., 2011). Ouders vinden dat zij weinig betrokken worden bij loopbaankeuzes van hun kinderen en hebben behoefte aan informatie over schoolloopbaankeuzes (Lusse, 2013). Vooral daarom is het van belang dat scholen ouders meenemen in het keuzeproces en bevorderen dat ook thuis gesprekken plaatsvinden over de studie- en beroepskeuze.

6. Omgaan met verwachtingspatronen

Voor leerlingen in het algemeen – en voor leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond mogelijk nog meer – kan omgaan met verwachtingspatronen of verschillen tussen de schoolcultuur en de thuiscultuur moeilijk zijn (El Hadioui e.a., 2019). Het kunnen verwachtingspatronen zijn van ouders over wat beroepen zijn voor ‘ons soort mensen’, vakgebieden of beroepen die typisch voor jongens of meisjes zouden zijn, beroepen met een

lage of hoge status. Ouders kunnen soms weinig ruimte geven voor eigen keuzes en wensen van hun kinderen. Ook kunnen het verwachtingen zijn van leraren die de capaciteiten van specifieke leerlingen of leerlinggroepen onderschatten en hen afraden een technische opleiding te kiezen omdat deze te moeilijk zou zijn (De Koning, 2010). Dit kan ertoe leiden dat leerlingen te weinig vertrouwen op hun eigen capaciteiten, hun zelfvertrouwen afneemt en zij niet hun intrinsieke motivatie en interesses volgen maar aan de verwachtingen van anderen voldoen en dus bepaalde beroepsrichtingen als mogelijkheid uitsluiten. Ook een (stage)bedrijf kan bepaalde verwachtingen of vooroordelen hebben over bepaalde leerlingen of leerlinggroepen. Voor leerlingen die bijvoorbeeld een werkbezoek afleggen is het belangrijk dat zij zich welkom voelen.

In verschillende buitenlandse onderzoeken zien we dat specifieke aandacht bij LOB in het omgaan met verwachtingspatronen van anderen effectief kan zijn. Een online programma met informatie over beroepen gevolgd door groepsgesprekken over genderrollen en succesvolle voorbeelden van meisjes in traditionele ‘jongensberoepen’ en vice versa, bleek de interesse van jongens en meisjes voor niet-genderstereotype beroepen te vergroten (Turner & Lapan, 2005). Ook een georganiseerde Girls Day over engineering, leidde ertoe dat de perceptie over engineering iets positiever was geworden (Molina-Gaudo e.a., 2009). In Nederland kennen we deze activiteiten ook, zo organiseert het VHTO Girls Days waar meisjes kennismaken met bèta, techniek en IT. In een ander, omvangrijk project werd in spelvorm aandacht besteed aan barrières die leerlingen kunnen ervaren om te kiezen voor een opleiding in de gezondheidszorg en in bèta/techniek. Studenten van deze opleidingen werden als rolmodel uitgenodigd om te vertellen over hun eigen schoolloopbaan vanaf de middelbare school, omgang met culturele verwachtingspatronen, discriminatie, stereotypering, invloed van peers en familie en welke activiteiten hen verder hebben geholpen (Ali e.a., 2019). Tot slot had een training in het omgaan met discriminatie een positieve uitwerking op verwachtingen over het vinden van een baan. In de training werd gebrainstormd over mogelijke reacties en een goede aanpak bij discriminatie, in rollenspellen werden strategieën geoefend (Hughes, 2011). Voor jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond zouden dit soort activiteiten bij kunnen dragen aan hun vaardigheden om goed met verwachtingen van anderen om te gaan.

7. Vergroten van self-efficacy en beroepsinteresse via kennisverwerving

Tot slot is voldoende geïnformeerd zijn over beroepsrichtingen, beroepen en opleidingen die nodig zijn om die beroepen te bereiken een noodzakelijke voorwaarde om een goede keuze te maken. De rol van de school hierbij is nog groter voor leerlingen van ouders met weinig kennis over het Nederlandse onderwijssysteem en beroepenveld. Activiteiten gericht op het vergroten van kennis over sectoren, over vervolgonderwijs, ondernemerschap of over solliciteren, bleken niet alleen kennis te vergroten maar ook positief uit te werken op het zelfvertrouwen om goede (loopbaan)keuzes te kunnen maken (JINC, 2013; Martinez e.a., 2017) en op positieve beeldvorming over de beroepspraktijk (JINC, 2014; Wyss, 2013). Er zijn ook online programma’s die de interesse in techniek hebben vergroot (Dubetz & Wilson, 2013) of een

gebrek aan informatie, inconsistente informatie en belemmeringen voor de beroepskeuze bij jongeren kunnen verminderen (Garcia e.a., 2021). Twee andere online programma's bleken profijtelijker dan een offline variant (Hummel e.a., 2018; Nota e.a., 2016) en voor jongens gold dit nog iets meer dan voor meisjes (Nota e.a., 2016), mogelijk doordat dit meer aansluit bij hoe jongeren zelf informatie zoeken als ze iets te weten willen komen.

In Nederland lijkt een vakinhoudelijk *summer school* programma voor leerlingen in het voortgezet onderwijs niet veel voor te komen maar in de VS zijn deze er wel voor jongeren in het algemeen maar ook specifiek voor risicojongeren, jongens uit minderheidsgroepen en voor meisjes. Deze hebben bijvoorbeeld als doel om self-efficacy en de interesse te vergroten in meestal STEM/techniek maar ook in de zorgsector. Leerlingen leren bijvoorbeeld programmeren, robots maken, 3d design of apps ontwikkelen of onderzoek doen, maar er is vaak ook aandacht voor LOB. Deze programma's blijken positief uit te werken op kennis en interesse in het vakgebied en op self-efficacy (Ali e.a., 2017; Bhuyan, 2020; Collins e.a., 2020; DiLisi e.a., 2011; Hayden e.a., 2011; Holbert e.a., 2013; Ladeji-Osias e.a., 2018) of loopbaanontwikkeling (Gilbert, 2000). Daar waar expliciet is gekeken naar verschillen tussen etnische groepen bleken geen noemenswaardige verschillen te zijn gevonden. Programma's hadden wel een positief effect voor leerlingen in het algemeen. Specifiek voor jongeren met een migratieachtergrond en meisjes gold in een van deze studies dat zij de rol die mentoren vervulden en de langdurige relatie met de mentoren in een zomerkamp heel positief waardeerden en dat dit bijdroeg aan hun interesse in STEM (Musavi e.a., 2018).

Concluderend kunnen we stellen dat de zeven bovenstaande elementen kunnen bijdragen aan effectieve LOB. We hebben hiervoor ondersteuning gevonden in de nationale en internationale literatuur. De duur van de interventies leek geen duidelijke rol te spelen. De korte, lange en intensieve interventies waren ongeveer even vaak effectief. In de Nederlandse studies ontbrak aandacht voor de vmbo-onderbouw. In de buitenlandse literatuur vonden we wel diverse onderzoeken naar jongere leerlingen. We vonden geen opvallende verschillen ten aanzien van de leeftijd van de leerlingen wat betreft de effectiviteit van de interventies. Ook was er geen duidelijk patroon in de effectiviteit van de interventies wat betreft de begeleiding van de activiteiten (onderzoeker, career/school counselor, leraren, veldexperts, rolmodellen). Over het algemeen werden geen differentiële effecten gerapporteerd, bijvoorbeeld voor leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond. De meeste interventies bleken voor verschillende leerlinggroepen even effectief (er waren hooguit kleine verschillen).

4.2 Discussie

We zien in de zeven elementen (1. verbinding leggen met de praktijk, 2. de leerling heeft een actieve rol, 3. samenhangend traject met betrokkenheid van de school, 4. reflectie, 5. ouders zijn betrokken, 6. omgaan met verwachtingspatronen en 7. vergroten van self-efficacy en beroepsinteresse via kennisverwerving) direct of indirect alle componenten uit de eerder besproken theorieën terug. De verbinding met de praktijk (1e element), de actieve rol van

leerlingen (2^{e} element) en het vergroten van self-efficacy en beroepsinteresse via kennisverwerving (7^{e} element) ondersteunen de in de *expectancy-value theory of achievement motivation* (EVT; Eccles e.a., 1983) onderscheiden componenten: succesverwachtingen (kan ik het) en de waarde die eraan gehecht wordt (vind ik het belangrijk) en de in de *theory of planned behaviour* (TPB; Fishbein & Ajzen, 2010) onderscheiden componenten: attitude (wat vind ik ervan) en self-efficacy beliefs (kan ik het). Reflectie (4^{e} element) draagt hieraan bij, zeker ook bij de kostencomponent uit de EVT (heb ik dit ervoor over) en de component persoonlijke doelen (wat wil ik bereiken) uit de *social cognitive career theory* (SCCT; Lent e.a., 1994). Het omgaan met verwachtingspatronen (6^{e} element) is direct terug te voeren op de sociale norm in de TBP (wat verwachten anderen van mij). Deze verwachtingen van anderen (6^{e} element) en ouderbetrokkenheid (5^{e} element) zijn herleidbaar tot componenten in de SCCT, waar aandacht is voor de wisselwerking tussen het individu en de sociale omgeving. De sociale omgeving van leerlingen kan zowel belemmerend als bevorderend werken in het studiekeuzeproces. Tot slot, het 3^{e} element, een samenhangend traject met betrokkenheid van de school, sluit eveneens aan bij de SCCT, doordat de school en leraren deel uit maken van de sociale omgeving van de leerling. Daarnaast beschrijven de drie genoemde theorieën keuzeprocessen op basis van diverse, met elkaar samenhangende componenten, die in samenhang bestudeerd moeten worden. Impliciet kunnen we hierop terugvoeren dat die keuzeprocessen dan ook in samenhang (het 3^{e} element) begeleid dienen te worden in een samenhangend traject.

Opvallend was de aandacht in de internationale literatuur voor het 6^{e} element, het omgaan met verwachtingspatronen, als werkzaam onderdeel van LOB. Hier is behalve een theoretische onderbouwing in deze specifieke context dus ook empirische onderbouwing voor gevonden. In LOB-activiteiten in Nederland zien we dit element nog beperkt terug. Specifiek voor jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond kan het zinvol zijn aandacht te besteden aan het leren omgaan met verwachtingspatronen, loopbaanbarrières en stereotypering. Ook voor andere leerlingen kan het omgaan met verwachtingen van anderen een uitdaging zijn. Negatieve verwachtingen, zoals verwachten dat je te maken krijgt met negatieve meta-stereotyperingen (verwachtingen t.a.v. vooroordelen over bepaalde groepskenmerken; Vorauer e.a., 1998; zie ook Kamans e.a., 2009) op school, studie of beroep kunnen het keuzeproces sterk beïnvloeden. Hall (2003) pleit ervoor dat school counselors oog moeten hebben voor de verwachtingen van ouders en de culturele waarden die leerlingen van huis uit meekrijgen, omdat deze van invloed kunnen zijn op de self-efficacy beliefs en carrièreperspectieven van leerlingen. Leerlingen kunnen te maken krijgen met daadwerkelijke belemmeringen (bv. beperkte financiële middelen om door te studeren), maar ook met gepercipieerde belemmeringen (bv. de verwachting dat ouders liever zien dat de jongere een ander beroep kiest). Zowel daadwerkelijke als gepercipieerde belemmeringen kunnen de loopbaanaspiraties van jongeren sterk beïnvloeden, ondanks positieve self-efficacy beliefs en positieve toekomstverwachtingen (Lent e.a., 2000). We introduceren *"omgaan met verwachtingspatronen, loopbaanbarrières en stereotypering"* daarom als nieuwe loopbaancompetentie, in aanvulling op de vijf loopbaancompetenties van Meijers e.a. (2006). Deze loopbaancompetentie kan voor leerlingen een belangrijke bijdrage

leveren aan het succesvol doorlopen van het studiekeuzeproces en wellicht nog iets meer voor leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond. Taouanza e.a. (2016) stellen dat mensen met verschillende achtergronden minder vooroordelen over elkaar hebben door het aangaan van een dialoog. Leerlingen op school laten oefenen met zulke gesprekken, weerbaarheidstraining gericht op het omgaan met discriminatie en stereotypering (Hughes, 2011) of vertellen over (of uitnodigen van) rolmodellen in bijvoorbeeld niet-gender-traditionele beroepen (Turner & Lapan, 2005) en rolmodellen die tot een etnische minderheidsgroep behoren in bepaalde studies en beroepen (Ali e.a., 2019) zijn manieren om leerlingen aan deze loopbaancompetentie te laten werken.

Een sterk aspect van de onderhavige literatuurstudie is de brede focus op een rijke waaier aan interventies, zowel complete LOB-programma's als eenvoudig te implementeren korte, gerichte activiteiten, die bij kunnen dragen aan de loopbaanontwikkeling en het studiekeuzeproces van jongeren in het vmbo. Hoewel we veel relevante onderzoeken hebben gevonden, was het echter opmerkelijk dat in Nederland weinig gedegen effectonderzoek is uitgevoerd naar LOB. Onderzoek naar effectieve LOB in de onderbouw van het vmbo was zelfs geheel afwezig. In de internationale literatuur vonden we veel meer studies met een experimentele opzet, ook bij deze jongere doelgroep, maar het onderwijssysteem en beroepenveld in de verschillende landen maakt het lastig om de resultaten rechtstreeks te vertalen naar de Nederlandse onderwijscontext. In een deel van de geïncludeerde studies ontbraken controlegroepen, was geen representatieve steekproef uit de populatie getrokken, of was de steekproefomvang relatief klein. In de studies werden allerlei verschillende uitkomstmaten en meetinstrumenten gebruikt, waardoor de studies onderling lastig te vergelijken zijn. Doordat de meeste interventies uit verschillende elementen bestonden (bv. een bedrijf bezoeken, informatie krijgen over bepaalde beroepen op school en het invullen van een beroepskeuzetest), is sterk bewijs voor elk afzonderlijk element in het LOB-aanbod niet voorhanden. We baseren onze conclusies en de zeven werkzame elementen daarom op de algemene patronen die zichtbaar werden op basis van de vele relevante (quasi-) experimentele studies.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de conclusies en bevindingen is een aantal aanbevelingen geformuleerd, waarbij we onderscheid maken in aanbevelingen voor de onderwijspraktijk en beleidsaanbevelingen.

4.3.1 Aanbevelingen voor de onderwijspraktijk

Aanbeveling 1: Zorg voor een samenhangend traject voor onder- en bovenbouw met een breed en activerend aanbod aan LOB-activiteiten. Een effectief LOB-aanbod legt een verbinding met de praktijk, laat leerlingen kennismaken met het vervolgopleidingen (bv. mbo), sluit aan bij de fase in het keuzeproces waarin leerlingen zich bevinden en geeft leerlingen concrete, bruikbare

informatie over de studie- en beroepskeuzemogelijkheden. De leerling heeft hierin een actieve rol en er worden activerende werkvormen gebruikt.

Inspirerende voorbeelden van samenhangende LOB-trajecten waar zowel de leerling als de school actief betrokken zijn, waar een verbinding met de praktijk wordt gelegd, waar reflectie plaatsvindt en waar leerlingen informatie krijgen over studie en beroep, vonden we in de internationale studies van David e.a. (2020) en Vilhjalmsdottir (2007). David e.a. (2020) onderzochten de effectiviteit van het LOB-programma JOBS (*Job Orientations. Training in Business and School*). Vilhjalmsdottir (2007) vergeleek twee verschillende LOB programma's.

Een aantal succesvolle aanpakken die we in de literatuur zijn tegengekomen hebben nog beperkt hun weg gevonden naar LOB op Nederlandse scholen. We noemen hier in de eerste plaats de in dit rapport geïntroduceerde loopbaancompetentie "omgaan met verwachtingspatronen, loopbaanbarrières en stereotypering". Specifiek voor jongeren uit gezinnen met een migratieachtergrond is het belangrijk dat zij in hun studie- en beroepskeuzeproces leren omgaan met verwachtingspatronen, loopbaanbarrières en stereotypering. Ook voor andere leerlingen kan het omgaan met verwachtingen van anderen een uitdaging zijn. Op basis hiervan formuleren we onze tweede en derde aanbeveling.

Aanbeveling 2: Ontwikkel (en evalueer de effectiviteit van) LOB-activiteiten die leerlingen (in het bijzonder leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond) helpen om te gaan met verwachtingspatronen, loopbaanbarrières en stereotypering, die passen bij de Nederlandse context en de ondersteuningsbehoeften van vmbo-leerlingen en die geïntegreerd kunnen worden in het huidige LOB-aanbod van vmbo-scholen.

In dit rapport beschrijven we verschillende concrete aanpakken die een bruikbare basis kunnen vormen voor de ontwikkeling van geschikte LOB-activiteiten, zoals het inzetten van rolmodellen en het in een rollenspel oefenen hoe te reageren op stereotype en discriminerende opmerkingen.

Aanbeveling 3: Besteed in extracurriculaire en buitenschoolse activiteiten (zoals *summer schools*) expliciet aandacht aan LOB, zodat leerlingen actief gestimuleerd worden om na te denken over hun talenten en interesses voor vervolgopleidingen.

In Nederland is doorgaans weinig expliciete aandacht voor LOB tijdens extracurriculaire of buitenschoolse activiteiten, zoals *summer schools*. Vakinhoudelijke *summer school* programma's voor leerlingen in het voortgezet onderwijs blijken effectief voor het verwerven van kennis en interesse in het vakgebied en op self-efficacy of loopbaanontwikkeling.

Aanbeveling 4: Besteed in het LOB-aanbod structureel aandacht aan beroepsrichtingen met veel werkgelegenheid en een gunstig toekomstperspectief.

Dit kan bijvoorbeeld door leerlingen hierover te informeren en kennis te laten maken met deze beroepen, idealiter al in de onderbouw van het vmbo, voordat leerlingen hun studiekeuze eigenlijk al gemaakt hebben. In het huidige LOB-aanbod op vmbo-scholen is vaak geen structurele aandacht voor specifieke disciplines waarin grote tekorten op de arbeidsmarkt zijn, zoals de technische sector. Op veel scholen in Nederland zijn bijvoorbeeld wel speciale activiteiten voor meisjes om hen te interesseren voor bèta/techniek, maar de aandacht voor andere ondervertegenwoordigde groepen leerlingen, zoals leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond, is beperkt. Ook tekorten in bijvoorbeeld de zorg krijgen nauwelijks structurele aandacht in het huidige LOB-aanbod, terwijl de arbeidsmarkt staat te springen om een grotere en meer diverse instroom. Leerlingen realistische informatie geven over de werkgelegenheid in verschillende beroepsgroepen kan leerlingen helpen in hun keuzeproces. Om onder andere genderstereotypering en stereotype verwachtingspatronen op basis van etnische herkomst tegen te gaan, is het daarbij belangrijk dat leerlingen zich kunnen spiegelen aan rolmodellen waar zij zichzelf in herkennen.

Aanbeveling 5: Mbo-instellingen kunnen effectieve LOB-activiteiten organiseren door vmbo-leerlingen de mbo-instelling te laten bezoeken, leerlingen actief kennis te laten maken met de verschillende opleidingen, en mbo-studenten in te zetten als informanten en rolmodellen.

Idealiter gebeurt dit natuurlijk in samenwerking met het vmbo, zodat de activiteiten ingebed kunnen worden in het LOB-aanbod van de school en er bijvoorbeeld vooraf en achteraf gereflecteerd kan worden op de activiteiten, maar de initiatieven kunnen zeker ook vanuit het mbo ontstaan, zoals ook veelal in het buitenland gebeurt, en in Nederland bijvoorbeeld in het zogenaamde *Windroosprogramma* en het programma *Kies je Wereld*.

Aanbeveling 6: Neem activiteiten om ouders te betrekken op in het reguliere LOB-aanbod, zodat de leerling, de school én de ouders betrokken zijn bij LOB.

Veel scholen onderschrijven het belang van ouderbetrokkenheid, maar worstelen vaak met de aanpak (zie ook Oomen, 2018). LOB is effectiever wanneer de leerling, de school én de ouders actief betrokken zijn. Er zijn verschillende manieren voor scholen om ouders actief te betrekken bij het studie- en beroepskeuzeproces van hun kind. We geven een aantal concrete aanpakken die we in de verschillende studies zijn tegengekomen, als praktische aanbevelingen voor scholen die ouders meer bij LOB willen betrekken. Opdrachten die leerlingen samen met ouders thuis uitvoeren kunnen ouder-kind gesprekken over de loopbaan te bevorderen. Dit zijn bij voorkeur laagdrempelige opdrachten met een positief karakter, bijvoorbeeld nadenken over kwaliteiten van de leerling en voorbeelden hierbij noemen. Met elkaar in gesprek gaan wordt door jongeren zinvoller ervaren dan opdrachten waarbij veel gelezen en geschreven moet worden. Het inzetten van dit soort thuisopdrachten kost zowel de school als ouders weinig tijd en bleek goed haalbaar te zijn (Kuijpers e.a., 2018; Petit e.a., 2018). Gespreksvoering over de studie- en beroepskeuze met de mentor, ouders en de leerling, ook wel MOL-gesprekken

(Mentor-Ouder-Leerling) (Kuijpers e.a., 2018) of driehoeksgesprekken, zijn eveneens een bruikbare manier om ouders actiever te betrekken bij LOB. Het organiseren van seminars voor ouders, waarin ouders onder meer geïnformeerd worden over de belangrijke rol die zij (kunnen) spelen in het studiekeuzeproces van hun kind, kan ouders stimuleren om actief deel te nemen aan LOB-activiteiten die de school organiseert (Duran e.a., 2014). Bryan en Henry (2012) pleiten voor een bredere aanpak van zgn. *school-family-community partnerships*, waarin naast samenwerking met ouders ook samenwerking gezocht wordt met bijvoorbeeld lokale bedrijven, jeugdzorg, vrijwilligers en dergelijke, en waarin gewerkt wordt volgens de principes van *democratic collaboration; student, family, and community empowerment; social justice;* en *strenghts focus*. Het door Bryan en Henry (2012) gepresenteerde conceptuele raamwerk biedt concrete handvatten hoe onder meer school en ouders in een gelijkwaardige relatie en op een respectvolle manier kunnen samenwerken in de ondersteuning van de ontwikkeling van jongeren.

4.3.2 Aanbevelingen voor beleid

Aanbeveling 7: Stimuleer en faciliteer vmbo-scholen om een samenhangend traject voor onder- en bovenbouw met een breed en activerend aanbod aan LOB-activiteiten samen te stellen en aan te bieden aan hun leerlingen.

Deze aanbeveling is onder andere gericht aan interventie-eigenaren om een samenhangend pakket aan LOB-aanbod te ontwikkelen. In lijn met de eerste aanbeveling voor de onderwijspraktijk doelen we hier op een samenhangend traject met een breed en activerend aanbod aan LOB-activiteiten (met voorbereiding en reflectie op school), waarbij een verbinding wordt gelegd met de praktijk, waar leerlingen kennismaken met vervolgopleidingen (bv. mbo), wat aansluit bij de fase in het keuzeproces waarin leerlingen zich bevinden en waarin leerlingen concrete, bruikbare informatie over de studie- en beroepskeuzemogelijkheden krijgen. De leerling heeft hierin een actieve rol en er worden activerende werkvormen gebruikt.

Aanbeveling 8: Stimuleer vmbo-scholen om naast aandacht voor de loopbaancompetenties kwaliteitenreflectie, motievenreflectie, werkexploratie, loopbaansturing en netwerken (Meijers e.a., 2006) ook aandacht te besteden aan de loopbaancompetentie "omgaan met verwachtingspatronen, loopbaanbarrières en stereotypering" (in het bijzonder voor leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond).

Aangezien vmbo-scholen verplicht zijn om aandacht te besteden aan specifieke loopbaancompetenties vormt deze 6e loopbaancompetentie een belangrijke aanvulling op het bestaande kader.

Aanbeveling 9: Laat gedegen effectonderzoek uit te voeren naar LOB-activiteiten in zowel de onder- als bovenbouw, met aandacht voor zowel generieke effecten (geldend voor alle leerlingen) als differentiële effecten (geldend voor bepaalde leerlinggroepen, zoals leerlingen uit gezinnen met een migratieachtergrond).

Deze aanbeveling volgt uit de eerder besproken beperkingen van (de gevonden studies in) deze literatuurstudie. Het is noodzakelijk dat in Nederland meer wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd wordt naar effectieve LOB in het vmbo, om wetenschappelijk vast te kunnen stellen of de resultaten uit internationale studies generaliseerbaar zijn naar de Nederlandse context en specifiek naar het Nederlandse vmbo.

5 Literatuurlijst

Bronnen aangegeven met een * zijn opgenomen in de reviewstudie.

*Ali, S. R., Brown, S. D., & Loh, Y. (2017). Project HOPE: evaluation of health science career education programming for rural Latino and European American youth. *The Career Development Quarterly, 65,* 57-71. https://doi.org/10.1002/cdq.12080

*Ali, S. R., Pham, A., Loh Garrison, Y., & Brown, S. D. (2019). Project HOPE: sociopolitical development and SCCT beliefs of Latinx and White rural middle school students. *Journal of Career Development, 46,* 410-424. https://doi.org/10.1177%2F0894845319832973

*Ali, S. R., Yang, L. Y., Button, C. J., & McCoy, T. T. (2012). Career education programming in three diverse high schools: a critical psychology-case study research approach. *Journal of Career Development, 39,* 357-385. https://doi.org/10.1177%2F0894845311398131

*Arulmani, G. (2011). Striking the right note: The cultural preparedness approach to developing resonant career guidance programmes. *International Journal for Educational and Vocational Guidance, 11,* 79-93. https://doi.org/10.1007/s10775-011-9199-y

*Babarović, T., Dević, I. & Blažev, M. (2020). The effects of middle-school career intervention on students' career readiness. *International Journal for Educational and Vocational Guidance, 20,* 429-450. https://doi.org/10.1007/s10775-019-09411-5

Bakker, L., Dagevos, J., & Engbersen, G. (2017). Explaining the refugee gap: a longitudinal study on labour market participation of refugees in the Netherlands. *Journal of Ethnic and Migration Studies, 43,* 1775-1791. https://doi.org/10.1080/1369183x.2016.1251835

Bardick, A. D., Bernes, K. B., Magnusson, K. C., & Witko, K. D. (2005). Parents' perceptions of their role in children's career planning. *Guidance & Counselling, 20,* 152-157.

*Berger, N., Hanham, J., Stevens, C. J., & Holmes, K. (2019). Immediate feedback improves career decision self-efficacy and aspirational alignment. *Frontiers in psychology, 10,* Article 255. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00255

*Bhuyan, J., Wu, F., Thomas, C., Koong, K., Hur, J. W., & Wang, C. H. (2020). Aerial Drone: an effective tool to teach information technology and cybersecurity through project based learning to minority high school students in the US. *TechTrends, 64,* 899-910. https://doi.org/10.1007/s11528-020-00502-7

Bisschop, P., Van Kesteren, J., Van der Ven, K., Prevoo, T., Ter Weel, B., Muja, A., De Visser, M., Crul, M., Essanhaji, Z., & Baarda, R. (2021). *Naar een betere startpositie op de arbeidsmarkt. Onderzoek naar de aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt voor mbo'ers met een migratieachtergrond.* SEO, ResearchNed, VU Amsterdam, Rba.

Brown, D. (2002). The role of work and cultural values in occupational choice, satisfaction, and success: a theoretical statement. *Journal of Counseling & Development, 80,* 48-56. https://doi.org/10.1002/j.1556-6678.2002.tb00165.x

Bryan, J., & Henry, L. (2012). A model for building school-family-community partnerships: principles and process. *Journal of Counseling & Development, 90,* 408-420. https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.2012.00052.x

*Çakır, N. A., Gass, A., Foster, A., & Lee, F. J. (2017). Development of a game-design workshop to promote young girls' interest towards computing through identity exploration. *Computers & Education, 108,* 115-130. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.02.002

*Cassie, D. V., & Chen, C. P. (2012). The gender-mediated impact of a career development intervention. *Australian Journal of Career Development, 21,* 3-13. https://doi.org/10.1177%2F103841621202100102

*Choi, Y., Kim, J., & Kim, S. (2015). Career development and school success in adolescents: the role of career interventions. *The Career Development Quarterly, 63,* 171-186. https://doi.org/10.1002/cdq.12012

*Collins, M. A., Totino, J., Hartry, A., Romero, V. F., Pedroso, R., & Nava, R. (2020). Service-learning as a lever to support STEM engagement for underrepresented youth. *Journal of Experiential Education, 43,* 55-70. https://doi.org/10.1177/1053825919887407

*David, L. T., Truța, C., Cazan, A. M., Albisser, S., & Keller-Schneider, M. (2020). Exploring the impact of a career guidance intervention program in schools: effects on knowledge and skills as self-assessed by students. *Current Psychology*. https://doi.org/10.1007/s12144-020-00973-0

*Davies, P., Davies, N. M., & Qiu, T. (2017). Information and choice of A- level subjects: a cluster randomised controlled trial with linked administrative data. *British Educational Research Journal, 43,* 647-670. https://doi.org/10.1080/02680939.2014.891762

*Dawes, M. E., Horan, J. J. & Hackett, G. (2000). Experimental evaluation of self-efficacy treatment on technical/scientific career outcomes. *British Journal of Guidance & Counselling, 28,* 87-99. https://doi.org/10.1080/030698800109637

De Jong, M., & Nelissen, H. (2018). *Help, onze school is gekleurd! De toekomst begint in het onderwijs*. Nijgh & Van Ditmar.

*De Koning, J., Gelderblom, A., & Gravesteijn, J. (2010). *Techniek: Exact goed? Het keuzeproces van allochtone en autochtone leerlingen in het (v)mbo verklaard.* SEOR.

Deil-Amen, R., & Tevis, T. L. (2010). Circumscribed agency: the relevance of standardized college entrance exams for low SES high school students. *The review of Higher Education, 33,* 141-175. https://doi.org/10.1353/rhe.0.0125

*Den Boer, P., & Stukker, E. (2012). *Leren kiezen voor je loopbaan. Onderzoek naar de herinrichting van het keuzeproces voor beroep en opleiding in West-Brabant.* Etten-Leur: ROC West-Brabant.

Dienst Uitvoering Onderwijs. (2015). *Thema-analyse: Switchgedrag in het mbo, hbo en wo.* Dienst Uitvoering Onderwijs.

*DiLisi, G. A., McMillin, K. A., & Virostek, M. E. (2011). Project WISE: building STEM-focused youth-programs that serve the community. *Journal of STEM Education: Innovations and Research, 12,* 38-45.

Draaisma, A. (2018). *Career learning environments in vocational education. Study of a government initiated innovation programme in the Netherlands (dissertation).* Universitaire Pers Maastricht.

Draaisma, A., Meijers, F., & Kuijpers, M. (2018). Process description of a dialogue-focused intervention to improve career guidance policy in three schools. *Australian Council for Educational Research, 27,* 40-53. https://doi.org/10.1177/1038416217744217

*Dubetz, T. A., & Wilson, J. A. (2013). Girls in Engineering, Mathematics and Science, GEMS: a science outreach program for middle-school female students. *Journal of STEM Education: Innovations and Research, 14,* 41-47.

*Duran, M., Höft, M., Lawson, D. B., Medjahed, B., & Orady, E. A. (2014). Urban high school students' IT/STEM learning: findings from a collaborative inquiry-and design-based afterschool program, *Journal of Science Education and Technology, 23,* 116-137. https://doi.org/10.1007/s10956-013-9457-5

Eccles, J. S., Adler, T. F., Futterman, R., Goff, S. B., Kaczala, C. M., Meece, J. L., & Midgley, C. (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motivation* (pp. 75-146). W. H. Freeman.

*El Hadioui, I., Slootman, M., El-Akabawi, Z., Hammond, M., Mudde, A. L., & Schouwenburg, S. (2019). *Switchen en klimmen: over switchgedrag en de klim op de schoolladder in een grootstedelijke omgeving.* Uitgeverij Van Gennep.

Elffers, L. (2011). *The transition to post-secondary vocational education. Students' entrance, experiences, and attainment.* Universiteit van Amsterdam.

*Falco, L. D., & Summers, J. J. (2019). Improving career decision self-efficacy and STEM self-efficacy in high school girls: evaluation of an intervention. *Journal of Career Development, 46,* 62-76. https://doi.org/10.1177%2F0894845317721651

Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behaviour. The reasoned action approach.* Psychology Press.

Fouarge, D., Kunn-Nelen, A., & Punt, D. (2017). *Arbeidsmarktinformatie in de opleidingskeuze van mbo'ers.* ROA.

*Garcia, E. A., McWhirter, E. H., & Cendejas, C. (2021). Outcomes of career information system utilization among first-year high school students. *Journal of Career Development, 48,* 767-780. https://doi.org/10.1177%2F0894845319890930

Gati, I., Krausz, M., & Osipow, S. H. (1996). A taxonomy of difficulties in career decision making. *Journal of Counseling Psychology, 43,* 510-526. https://doi.org/10.1037/0022-0167.43.4.510

Gelderblom, A., Hardonk. L., De Koning, J., & De Vleeschouwer, E. (2021). *Effectiviteit van LOB-interventies. Literatuurstudie.* SEOR BV.

*Gilbert, W. S. (2000). Bridging the gap between high school and college. *Journal of American Indian Education, 39,* 36-58. http://www.jstor.org/stable/24398416

*Glessner, K., Rockinson- Szapkiw, A. J., & Lopez, M. L. (2017). "Yes, I Can": testing an intervention to increase middle school students' college and career self- efficacy. *The Career Development Quarterly, 65,* 315-325. https://doi.org/10.1002/cdq.12110

*Gu, X., Tang, M., Chen, S., & Montgomery, M. L. (2020). Effects of a career course on Chinese high school students' career decision- making readiness. *The Career Development Quarterly, 68,* 222-237. https://doi.org/10.1002/cdq.12233

Hall, A. S. (2003). Expanding academic and career self-efficacy: a family systems framework. *Journal of Counseling & Development, 81,* 33-39. https://doi.org/10.1002/j.1556-6678.2003.tb00222.x

Hart, C. (2005). *Doing a Literature Review. Releasing the Social Science Research Imagination.* Sage Publications Ltd.

*Hayden, K., Ouyang, Y., Scinski, L., Olszewski, B., & Bielefeldt, T. (2011). Increasing student interest and attitudes in STEM: professional development and activities to engage and inspire learners. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 11(1),* 47-69. https://www.learntechlib.org/primary/p/35368/

*Hiller, S. E., & Kitsantas, A. (2014). The effect of a horseshoe crab citizen science program on middle school student science performance and STEM career motivation. *School Science and Mathematics, 114,* 302-311. https://doi.org/10.1111/ssm.12081

*Hirschi, A., & Läge, D. (2008). Increasing the career choice readiness of young adolescents: an evaluation study. *International Journal for Educational and Vocational Guidance, 8,* 95-110. https://doi.org/10.1007/s10775-008-9139-7

*Ho, E. S. C., Sum, K. W., & Wong, R. S. K. (2018). Impact of gender, family factors and exploratory activities on students' career and educational search competencies in Shanghai and Hong Kong. *ECNU Review of Education, 1,* 96-115. https://doi.org/10.30926/ecnuroe2018010305

*Holbert, K. E., Grable, L. L., Overbay, A., & Nzekwe, B. J. (2013). FREEDM precollege programs: inspiring generation Y to pursue careers in the electric power industry. *IEEE Transactions on Power Systems, 29,* 1888-1895. https://doi.org/10.1109/TPWRS.2013.2293056

Hughes, D., Mann, A., Barnes, S., Baldauf, B., & McKeown (2016). *Careers education: international literature review.* Education Endowment Foundation.

*Hughes, J. M. (2011). Influence of discrimination awareness on the occupational interests of African American children. *Journal of Applied Developmental Psychology, 32,* 369-378. https://doi.org/10.1016/j.appdev.2011.08.003

*Huizinga, T., & Woudt-Mittendorff, K. (2017). *Talentgerichte loopbaangesprekken. Onderzoeksrapport kwalitatieve analyse.* Centre of Expertise TechniekOnderwijs.

*Hummel, H. G., Boyle, E. A., Einarsdóttir, S., Pétursdóttir, A., & Graur, A. (2018). Game-based career learning support for youth: effects of playing the Youth@ Work game on career adaptability. *Interactive Learning Environments, 26,* 745-759. https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1402062

*JINC i.s.m. Bureau Onderzoek en Statistiek. (2013). *Sollicitatietraining. Onderzoek naar de effectiviteit van het project Sollicitatietraining van JINC.* JINC.

*JINC i.s.m. Bureau Onderzoek en Statistiek. (2014). *Ondernemen doe je zo! Onderzoek naar de effectiviteit van het project Ondernemen doe je zo! van JINC.* JINC.

*Jokisaari, M., & Vuori, J. (2011). Effects of a group intervention on the career network ties of Finnish adolescents. *Journal of Career Development, 38,* 351-368. https://doi.org/10.1177/0894845310376174

Kamans, E., Gordijn, E. H., Oldenhuis, H., & Otten, S. (2009). What I think you see is what you get: influence of prejudice on assimilation to negative meta-stereotypes among Dutch Moroccan teenagers. *European Journal of Social Psychology, 39,* 842-851. https://doi.org/10.1002/ejsp.593

Karsten, S. (2016). *De hoofdstroom in de Nederlandse onderwijsdelta. Een nuchtere balans van het mbo.* Garant.

Kim, D. H. (2012). The role of high school connections to colleges in adolescents' transitions to higher education. *Sociological Spectrum, 32,* 510-531. https://doi.org/10.1080/02732173.2012.700834

Klaassen, C. A. C., Vreugdenhil-Tolsma, B. M., & Boonk, L. (2011). *Ouders en de loopbaanoriëntatie van hun kinderen.* Radboud Universiteit.

*Knezek, G., Christensen, R., Tyler-Wood, T., & Periathiruvadi, S. (2013). Impact of environmental power monitoring activities on middle school student perceptions of STEM. *Science Education International, 24,* 98-123. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1015828.pdf

Korpershoek, H., Beijer, C., Spithoff, M., Naayer, H. M., Timmermans, A. C., van Rooijen, M., Vugteveen, J., & Opdenakker, M.-C. (2016). *Overgangen en aansluitingen in het onderwijs. Deelrapportage 1: reviewstudie naar de po-vo en de vmbo-mbo overgang.* GION Onderwijs/Onderzoek.

Kuijpers, M. (2019). Career guidance in collaboration between schools and work organisations. *British Journal of Guidance & Counselling, 47,* 487-497. https://doi.org/10.1080/03069885.2018.1548007

*Kuijpers, M., & Meijers, F. (2009). Leeromgeving voor loopbaanleren. Onderzoek naar relaties tussen de leeromgeving en loopbaancompetenties van vmbo en mbo leerlingen. *Pedagogische Studiën, 86(2),* 93-109.

*Kuijpers, M., & Meijers, F. (2015). *Integreren van leren in school en praktijk (onderzoeksverslag).* OOM & A&O metalectro.

Kuijpers, M., & Meijers, F. (2017). Professionalising teachers in career dialogue: an effect study. *British Journal of Guidance & Counselling, 45,* 83-96. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.172

Kuijpers, M., Meijers, F., & Bakker, J. (2006). *Krachtige loopbaangericht leeromgevingen in het (v)mbo: hoe werkt het?* HPBO.

*Kuijpers, M., Strijk, M., Lusse, M., & Van Schie, L. (2017). *Ouderbetrokkenheid bij loopbaanontwikkeling van vmbo-leerlingen.* Ministerie Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

*Ladeji-Osias, J. O., Partlow, L. E., & Dillon, E. C. (2018). Using mobile application development and 3-D modeling to encourage minority male interest in computing and engineering, *IEEE Transactions on Education, 61,* 274-280. https://doi.org/10.1109/TE.2018.2826466

*Legum, H. L., & Hoare, C. H. (2004). Impact of a career intervention on at-risk middle school students' career maturity levels, academic achievement, and self-esteem. *Professional School Counseling,* 148-155. https://www.jstor.org/stable/42732617

Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of vocational behavior, 45*, 79-122. https://doi.org/10.1006/jvbe.1994.1027

Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (2000). Contextual supports and barriers to career choice: A social cognitive analysis. *Journal of Counseling Psychology, 47,* 36-49. https://doi.org/10.1037/0022-0167.47.1.36

*Lusse, M. (2013). *Een kwestie van vertrouwen. Een ontwerpgericht onderzoek naar het verbeteren van het contact met ouders in het 'grootstedelijk' vmbo als bijdrage aan preventie van schooluitval (proefschrift).* Erasmus Universiteit.

*Makransky, G., Petersen, G. B., & Klingenberg, S. (2020). Can an immersive virtual reality simulation increase students' interest and career aspirations in science? *British Journal of Educational Technology, 51,* 2079-2097. https://doi.org/10.1111/bjet.12954

*Martinez, R. R., Baker, S. B., & Young, T. (2017). Promoting career and college readiness, aspirations, and self- efficacy: curriculum field test. *The Career Development Quarterly, 65,* 173-188. https://doi.org/10.1002/cdq.12090

*McWhirter, E. H., Crothers, M., & Rasheed, S. (2000). The effects of high school career education on social–cognitive variables. *Journal of Counseling Psychology, 47,* 330. https://doi.org/10.1037/0022-0167.47.3.330

Meijers, F., Kuijpers, M., & Bakker, J. (2006). *Over leerloopbanen en loopbaanleren. Loopbaancompetenties in het (v)mbo.* Het Platform Beroepsonderwijs.

Meijers, F., Kuijpers, M., & Winters, A. (2010). *Leren kiezen/kiezen leren. Een literatuurstudie.* ECBO.

*Miles, J., & Naidoo, A. V. (2017). The impact of a career intervention programme on South African grade 11 learners' career decision-making self-efficacy. *South African Journal of Psychology, 47,* 209-221. https://doi.org/10.1177/2F0081246316654804

*Mittendorff, K. (2007). De kwaliteit van loopbaanbegeleiding in het beroepsonderwijs. In: M. Kuijpers & F. Meijers (Eds.) *Loopbaanleren: Onderzoek en praktijk in het onderwijs* (pp.171-189). Garant Uitgeverij.

*Mittendorff, K., Jochems, W., Meijers, F., & Den Brok, P. (2008). Differences and similarities in the use of the portfolio and personal development plan for career guidance in various

vocational schools in The Netherlands. *Journal of Vocational Education and Training, 60,* 75-91. https://doi.org/10.1080/13636820701828903

*Molina-Gaudo, P., Baldassarri, S., Villarroya-Gaudo, M., & Cerezo, E. (2009). Perception and intention in relation to engineering: a gendered study based on a one-day outreach activity. *IEEE Transactions on Education, 53,* 61-70. https://doi.org/10.1109/TE.2009.2023910

*Musavi, M., Friess, W. A., James, C., & Isherwood, J. C. (2018). Changing the face of STEM with stormwater research. *International journal of STEM education, 5,* 1-12. https://doi.org/10.1186/s40594-018-0099-2

Neuenschwander, M. P., & Garrett, J. L. (2008). Causes and consequences of unexpected educational transitions in Switzerland. *Journal of Social Issues, 64,* 41-57. https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2008.00547.x

Neuvel, J., & Van Esch, W. (2008). *Vmbo Carrousel: bewustere loopbaankeuzes door bedrijfsbezoeken. Aanvullend literatuuronderzoek.* CINOP.

Neuvel, J., & Van Esch, W. (2010a). *Van vmbo naar mbo: doorstroom en loopbaankeuzes. Monitor doorstroom vmbo-mbo, cohort 4 en cohort 5.* ECBO.

Neuvel, J., & Van Esch, W. (2010b). *Opleidingsniveau en beroepsrichting in de doorstroom van vmbo naar mbo: keuzes en gevolgen voor de schoolloopbaan.* ECBO.

*Ng, J., Wolf-Wendel, L., & Lombardi, K. (2014). Pathways from middle school to college: examining the impact of an urban, precollege preparation program. *Education and Urban Society, 46,* 672-698. https://doi.org/10.1177%2F0013124512470161

Noack, P., Kracke, B., Gniewosz, B., & Dietrich, J. (2010). Parental and school effects on students' occupational exploration: a longitudinal and multilevel analysis. *Journal of Vocational Behavior, 77,* 50-57. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2010.02.006

*Nota, L., & Soresi, S. (2004). Improving the problem-solving and decision-making skills of a high indecision group of young adolescents: a test of the "Difficult: No Problem!" training. *International Journal for Educational and Vocational Guidance, 4,* 3-21. https://doi.org/10.1023/b:ijvo.0000021054.81492.8d

*Nota, L., Santilli, S., & Soresi, S. (2016). A life- design- based online career intervention for early adolescents: description and initial analysis. *The Career Development Quarterly, 64,* 4-19. https://doi.org/10.1002/cdq.12037

*Nye, B. D., Davis, D. M., Rizvi, S. Z., Carr, K., Swartout, W., Thacker, R., & Shaw, K. (2021). Feasibility and usability of MentorPal, a framework for rapid development of virtual mentors. *Journal of Research on Technology in Education, 53,* 21-43. https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1771640

*Oomen, A. (2010). *Ouders en de loopbaan van het kind.* APS.

Oomen, A. M. F. A. (2018). *Parental involvement in career education and guidance in senior general secondary schools in the Netherlands (dissertation).* University of Derby.

Oomen, C., Dubbelman, E., & Klein, T. (2012). *LOB-doorstroompilots. Eindrapport pilots met zeven VO scholen en besturen.* Oberon.

*Patel, S. I., Rodríguez, P., & Gonzales, R. J. (2015). The implementation of an innovative high school mentoring program designed to enhance diversity and provide a pathway for future careers in healthcare related fields. *Journal of Racial and Ethnic Health Disparities, 2,* 395-402. https://doi.org/10.1007/s40615-015-0086-y

*Perry, J. C., Wallace, E. W., & McCormick, M. P. (2018). Making my future work: evaluation of a new college and career readiness curriculum. *Youth & Society, 50,* 841-866. https://doi.org/10.1177/2F0044118X16658221

*Petit, R., Brouwer, P., & Meijer, J. (2018). *Een goed gesprek over de toekomst. Ouderbetrokkenheid bij loopbaankeuzes op het vmbo en het mbo.* Kohnstamm Instituut.

*Petit, R., Meijer, J., Karssen, M., Kuijpers, M., m.m.v. Hermans, A., & Diender, A. (2019). *Op weg naar een toekomst. Werkexploratie in het vmbo.* Kohnstamm Instituut.

Petit, R., Van Esch, W., Van der Meer, M., & Smulders, H. (2013). *Kansen en keuzes voor de toekomst. Routes in het onderwijs en naar de arbeidsmarkt van niet-westerse allochtonen.* ECBO.

*Piróg, D., & Rachwal, T. (2019). Comics as a tool for a narrative approach in early career counselling: theory versus empirical evidence. *British Journal of Guidance & Counselling, 47,* 498-511. https://doi.org/10.1080/03069885.2018.1538494

Post, T., & Van der Molen, J. H. W. (2014). Effects of company visits on Dutch primary school children's attitudes toward technical professions. *International journal of technology and design education, 24(4),* 349-373. https://doi.org/10.1007/s10798-014-9263-2

*Relou, C., & Broeks, L. (2016). *Evaluatie Carrière Coach. Evaluatie pilot verlengde Carrière Coach vanaf leerjaar 3. Eindrapport.* Berenschot.

*Rodriguez, S., & Lieber, H. (2020). Relationship between entrepreneurship education, entrepreneurial mindset, and career readiness in secondary students. *Journal of Experiential Education, 43,* 277-298. https://doi.org/10.1177/1053825920919462

*Rutz, E., & Shafer, M. (2011). Impact of an engineering case study in a high school pre-engineering course. *Journal of STEM Education: Innovations and Research, 12(3),* 26-34.

*Salleh, A., Abdullah, S. M. S., Mahmud, Z., Ghavifekr, S., & Ishak, N. (2013). A structured career intervention program for academically challenged students. *Asia Pacific Education Review, 14,* 209-219. https://doi.org/10.1007/s12564-013-9259-8

*Sanchez, J. E., & Usinger, J. (2019). An evaluation of a pilot robotics program. *Journal of STEM Education: Innovations and Research, 20(1),* 11-16.

*Sarı, U., Alıcı, M., & Şen, Ö. F. (2018). The effect of STEM instruction on attitude, career perception and career interest in a problem-based learning environment and student opinions. *The Electronic Journal for Research in Science & Mathematics Education, 22(1),* 1–21. http://ejse.southwestern.edu

*Snippe, J., Zimmerman, C., & Bieleman, B. (2010). *Resultaten vervolgmeting 2010 vmbo Carrousel.* Intraval.

*Strijk, M., & Diender, A. (2016). *Ouderbetrokkenheid bij loopbaanoriëntatie. 'Leerling, ouders en school samen voor de loopbaan'.* Hogeschool Rotterdam.

Taouanza, I., Felten, H., & Keuzenkamp, S. (2016). Werkt het aangaan van een dialoog? *Onderzoek naar de effectiviteit van dialoogbijeenkomsten tegen vooroordelen en stereotypen.* Kennisplatform Integratie & Samenleving.

*Turner, S. L., & Conkel, J. L. (2010). Evaluation of a career development skills intervention with adolescents living in an inner city. *Journal of Counseling & Development, 88,* 457-465. https://doi.org/10.1002/j.1556-6678.2010.tb00046.x

*Turner, S. L., & Lapan, R. T. (2005). Evaluation of an intervention to increase non-traditional career interests and career-related self-efficacy among middle-school adolescents. *Journal of Vocational Behavior, 66,* 516-531. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2004.02.005

*Van Esch, W., Petit, R., & Smit, F. (2011). *Nabij op afstand. Ouders en het mbo.* Expertisecentrum Beroepsonderwijs.

Van Esch, W., Petit, R., Neuvel, J., & Karsten, S. (2011). *Sociaal kapitaal in het mbo: slagboom of hefboom? Onderzoek onder mbo'ers en docenten.* ECBO.

Van Schoonhoven, R., & Bouwmans, M. (2013). *Vijf jaar VM2. Samenvatting van de uitkomsten van de VM2-monitor 2008-2012.* ECBO.

Venezia, A., & Kirst, M. W. (2005). Inequitable opportunities: how current education systems and policies undermine the chances for student persistence and success in college. *Educational Policy, 19,* 283-307. https://doi.org/10.1177/0895904804274054

*Vilhjalmsdottir, G. (2007). Outcomes of two different methods in careers education. *International Journal for Educational and Vocational Guidance, 7,* 97-110. https://doi.org/10.1007/s10775-007-9118-4

*Villanueva Baselga, S., Marimon Garrido, O., & González Burón, H. (2020). Drama-based activities for STEM education: encouraging scientific aspirations and debunking stereotypes in secondary school students in Spain and the UK. *Research in Science Education,* 1-18. https://doi.org/10.1007/s11165-020-09939-5

Vorauer, J. D., Main, K. J., & O'Connel, G. B. (1998). How do individuals expect to be viewed by members of lower status groups? Content and implications of meta-stereotypes. *Journal of Personality and Social Psychology, 75,* 917-937. https://doi.org/10.1037//0022-3514.75.4.917

Vuori, J., Koivisto, P., Mutanen, P., Jokisaari, M., & Salmela-Aro, K. (2008). Towards Working Life: effects of an intervention on mental health and transition to post-basic education. *Journal of Vocational Behavior, 72,* 67-80. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.10.003

Warps, J. (2013). *LOB en studiesucces. Onderzoek naar de opbrengst van LOB op basis van de Startmonitor 2012-2013.* ResearchNed.

*Wong, S. W., Chui, Y. H., Chan, Y. C., Ting, S. R., & Lam, J. K. (2016). Enhancing students career readiness through peer counselling programme in Hong Kong. *Australian Journal of Career Development, 25,* 23-32. https://doi.org/10.1177/2F1038416215612821

*Wyss, V. L. (2013). Developing videos to better inform middle school students about STEM career options. *TechTrends, 57(2),* 54-62.

Yon, K. J., Joeng, J.-R., & Goh, M. (2012). A longitudinal study of career maturity of Korean adolescents: the effects of personal and contextual factors. *Asia Pacific Educational Review, 13,* 727-739. https://doi.org/10.1007/s12564-012-9232-y

Youngworks. (2021). *Jongeren met een migratieachtergrond & hun keuze voor techniek. Rapportage onderzoek.* In opdracht van Platform Talent voor Technologie.

ISBN 978-90-6690-580-1